# practic 1|80

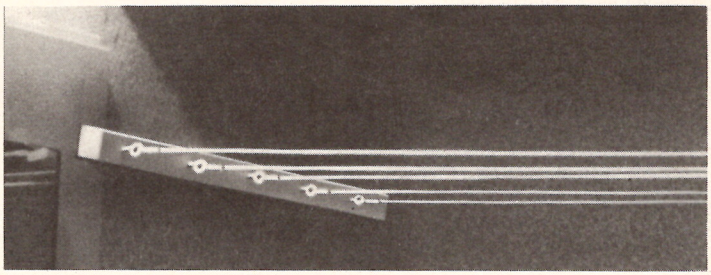
Preis 1,—M

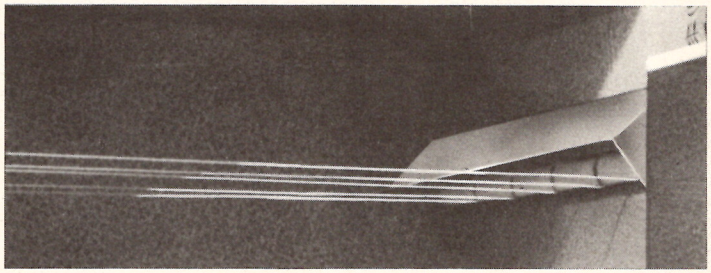
Ungewöhnliche Wintersportgeräte
Der Bastel- und Arbeitsplatz in der Wohnung
Neue praktische Kleinmöbel

Platten und Kassetten griffbereit

# practic

## Ideen





Eine sauber und ordentlich aussehende Möglichkeit, im Bad kleinere Wäschestücke zu trocknen, läßt sich aus einem alten Schnapprollo schaffen. Die Holzrolle des Rollos läßt sich leicht auf die erforderliche Länge bringen, wenn man die Kappe mit dem Lagerstift entfernt und sie nach dem Kürzen wieder auf den Holzstab aufschlägt. Auf die Rolle werden dann in gleichem Abstand voneinander fünf Dederon-Schnüre (etwa 3 mm dick) aufgeschraubt. Die Schnüre sollten jeweils einen Rollenumfang länger als die Nutzlänge sein, damit die Schrauben nicht auf Zug belastet werden. Es empfiehlt sich, die Schnurenden über einer Flamme zu verschmelzen, um ein Auffasern zu verhindern.

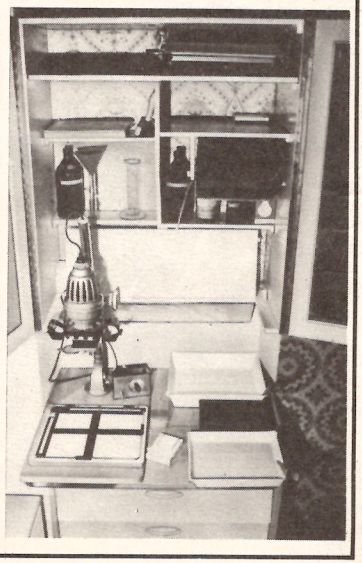
Beim Einsetzen des Rollos muß man auf die nötige Vorspannung des Federmechanismus achten. Um bei belasteten Leinen das völlige Ausrollen zu verhindern, sollte ein kleiner Stift durch die Halterung in eine von mehreren Bohrungen an der Stirnseite der Holzrolle geschoben werden.

Die jetzt noch freien Schnurenden werden an einer Leiste mit etwa 20 × 20 mm Querschnitt befestigt. Diese Leiste wird an der den Leinen abgekehrten Seite mit zwei Schraubhaken versehen. Mit diesen Haken wird die ausgezogene Leine in zwei Ösen an der gegenüberliegenden Wand eingehängt. Um die eingerollte Wäscheleine zu verdecken, versieht man das Rollo am besten mit einer schwenkbaren Abdeckung aus PVC-Material.

**Siegfried Böhmert**

In kleinen Wohnungen ist es meist problematisch, ein Fotolabor platzsparend und dennoch schnell einsatzbereit unterzubringen. Im vorliegenden Fall wurde auf einem Schuhschränkchen eine mit Sprelacart beklebte Arbeitsplatte befestigt. Der darüber aufgehängte Wandschrank enthält alle Laboreinrichtungen Der Unterboden des Wandschränkchens wurde klappbar gestaltet, um die Säule des Vergrößerungsgerätes während des Arbeitsaufbaus bis an die Wand schieben zu können. Dunkelkammerleuchte und Elektroanschluß wurden im Schrank untergebracht.

**Gerhard Viehbach**



Das Magazin der Selbstbautechnik
Heft 1/1980

# practic

Lizenznummer 1234
des Presseamtes
beim Vorsitzenden
des Ministerrates der DDR

Herausgeber: Zentralrat der FDJ
über Verlag Junge Welt
Verlagsdirektor:
Manfred Rucht

Chefredakteur:
Walter Gutsche,
Tel.: 2 23 34 29
Redakteur: Eckart Schulz,
Tel.: 2 23 34 31
Typographische Gestaltung:
Irene Fischer

Sitz der Redaktion:
Berlin-Mitte, Mauerstraße 39/40
Postanschrift:
1026 Berlin, Postschließfach 43

Zeichnungen: Karl Liedtke/
Roland Jäger
Titelfoto: Manfred Zielinski
3. Umschlagseite:
Idee: Gerhard Schwerdtner
Zeichnung: Rainer Schwalme

Gesamtherstellung:
(140) Druckerei
Neues Deutschland
Artikel-Nr.: 21 631 EDV
erscheint einmal im Quartal,
Abonnement-Preis: 1,– M

Alleinige Anzeigenannahme:
DEWAG-Werbung, 102 Berlin,
Rosenthaler Str. 28/31,
Tel.: 2 36 27 80 und alle DEWAG-
Betriebe in den Bezirksstädten
der DDR.
Zur Zeit gültige
Anzeigen-Preisliste Nr. 4.

Für unverlangt eingesandte
Manuskripte übernimmt die
Redaktion keine Haftung.
Nachdruck, Übersetzung und
Auszüge nur mit Quellen-
angabe gestattet.

Wintersportgeräte
– einmal ganz anders 2
XXII. Zentrale „Messe
der Meister von morgen" 6
Lustige Tiermarionetten 8
Kunst und Form 12
Zubehör für die
Diskothek 15
Vielseitig verwendbarer
Mithörverstärker 18
Praktische Kleinmöbel 20
Noch einmal zum Thema
„Armleuchter" 23
Suralin ist vielseitig
verwendbar 24
Spiel- und Lernwand
für Hort und Schule 26
Der Hobby-Arbeitsplatz
in der Wohnung 29
Nachschlage-Literatur
für den Fotoamateur 32
Gepäckroller für Reise,
Urlaub und Camping 34
Mini-Pucki –
kleines Spiel ganz groß 36
Speiseteil für das
Fotoblitzgerät SL 3 38
Kleinigkeiten –
schnell gebaut 42
Leserbriefe 48

Der Gegenstand der Beiträge, die mit dieser Marke gekennzeichnet sind, wird im Fernseh-Magazin „WIE WÄR'S" an den jeweils angegebenen Tagen um 17.15 Uhr im I. Programm vorgestellt.

# WINTERSPORTGERÄTE

**Ausgehend von dem Gedanken, daß Wintersport nicht nur immer mehr oder weniger „ernsthafter" Leistungsvergleich auf Skiern, Schlitten oder Schlittschuhen sein muß, sondern man ihn auch aus Spaß am Spaß betreiben kann, stellen wir hier ein paar ganz ausgefallene Wintersportgeräte vor.**
**Bauen kann man sie alle selbst; der Aufwand ist allerdings unterschiedlich und reicht von einfachster Improvisation beim Schaufelrutscher bis zu notwendigen Voraussetzungen für die Metallbearbeitung bei der Herstellung der Gelenkteile für das Lenkbrett.**

**WIE WÄR'S?**
**8. Februar**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | | 3 | 4 |
| 2 | | 5 | 6 |

## Der Schaufelrutscher

Zu diesem lustigen Rutschutensil **(Bild 1)** bedarf es keiner ausführlichen Bauanleitung. So man eine Schaufel hat, ist sie schnell in einen solchen Rutscher zu verwandeln. Stiel herausnehmen und durch ein kurzes Rundholz als Handgriff ersetzen **(Bild 2)**. Als Sitz dient bei dem gezeigten Muster ein Stück Schaumpolystyrol-Verpackung, das zwischen ein doppelt gelegtes und mit zwei Löchern entsprechend der Griffdicke versehenes Stück Leder von einer alten Schultasche gelegt wird. Das Ganze zieht man über den Handgriff. Eine Rundkopfschraube an der Stielunterseite verhindert, daß

# einmal ganz anders

der Sitz weiter nach hinten rutscht. Sollten die Schaufelränder zu scharf sein, schleift man sie etwas ab. Damit ist der Rutscher eigentlich schon fertig. Es fehlt nur noch eine Schnur zum Ziehen und etwas Paraffin auf der Schaufelunterseite und ab geht die Fahrt.

## Ein Stuhlsitz-Rodel

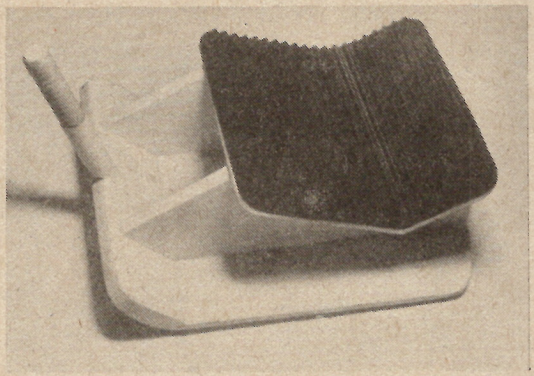
Die zweite Rutscher-Variante **(Bild 3)** ist eigentlich nicht viel mehr als eine umgedrehte Sperrholz-Sitzfläche eines ausrangierten Stuhles. Stühle, die solche an einer Kante etwas gebogenen Sitzflächen haben und wegen des beschädigten Stahlrohrgestells nicht mehr benutzbar sind, lassen sich meist irgendwo finden.

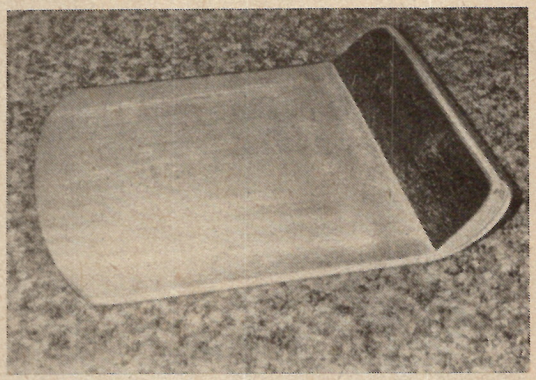
Die Sitzfläche wird an den Seiten entsprechend der Breite an der Hinterkante parallel beschnitten und die gebogene Kante um etwa 5 cm weitergeführt **(Bild 4)**. Wie man das machen kann, zeigt **Bild 5**. Zuerst wird ein der Rundung angepaßtes Stückchen etwa 20 mm dickes Brett mit Klebstoff und von unten eingedrehten Schrauben befestigt und dann der entstandene Absatz mit einem zweiten, entsprechend dicken Brettchen ausgefüttert. Zum Schluß ist der Übergang mit dem Hobel sauber zu verputzen.

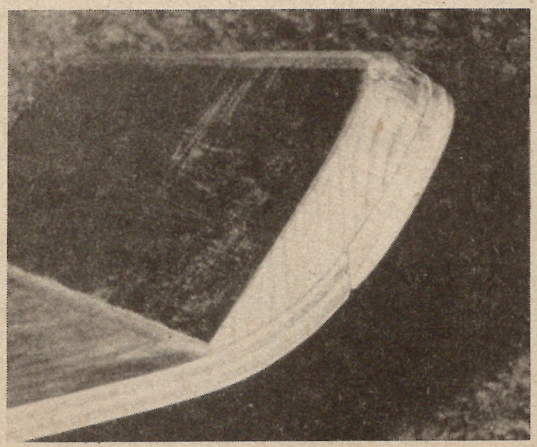
Zur Befestigung des Handgriffes wird ein Fahnenhalter aus Stahlblech auf die schräge Fläche geschraubt.

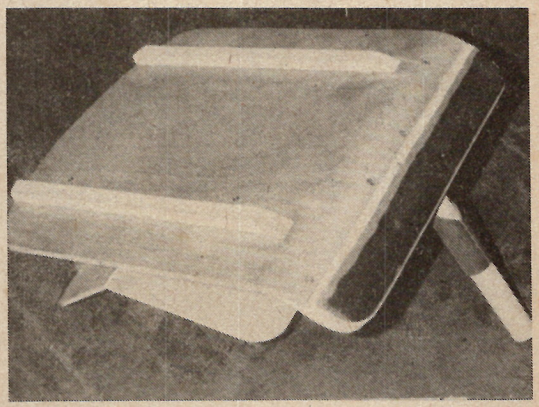
Zur besseren Führung im Schnee wurden bei dem Muster zwei 12 mm dicke und 20 mm breite Schienen aus PVC unter die Rutscherfläche geschraubt **(Bild 6)**. Da kein PVC dieser Dicke zur Verfügung stand, wurden je 6 Streifen von 2 mm Dicke mit PVC-Kleber aufeinandergeklebt. Man kann diese Schienen aber auch aus Holz fertigen und wie beim Schlitten mit Stahlband belegen.

Die Sitzfläche des Rutschers aus 5-mm-Sperrholz ist 30 cm breit, die Vorderkante 13 cm hoch und 13 cm von der Vorderkante der unteren Platte zurückgesetzt. Am Knick ist der Sitz 8 cm hoch, an der



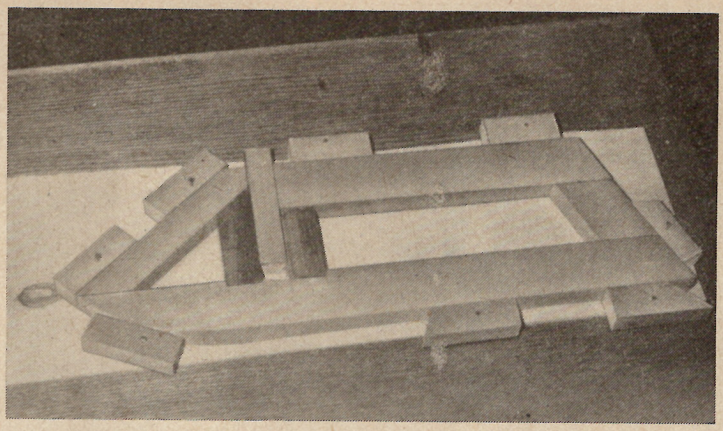


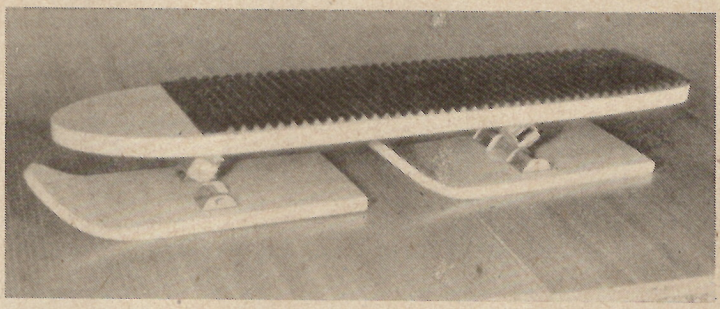


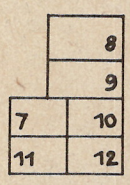


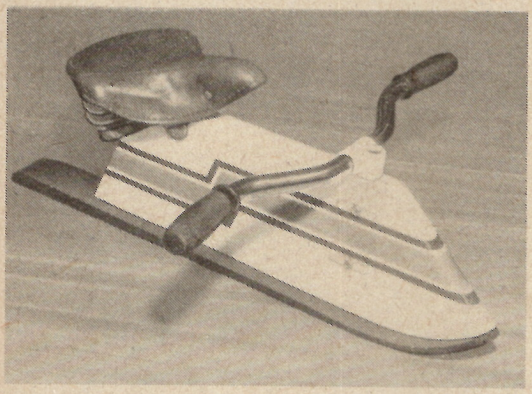
Hinterkante wieder 13 cm. Die Stützbretter wurden aus 20 mm dickem Holz hergestellt.
Der Sitz ist bei dem Muster mit dem Material eines Gummi-Fußabtreters beklebt. Dadurch sitzt man sehr rutschfest. Wer es lieber weicher hat, kann den Sitz auch mit Schaumstoff polstern.

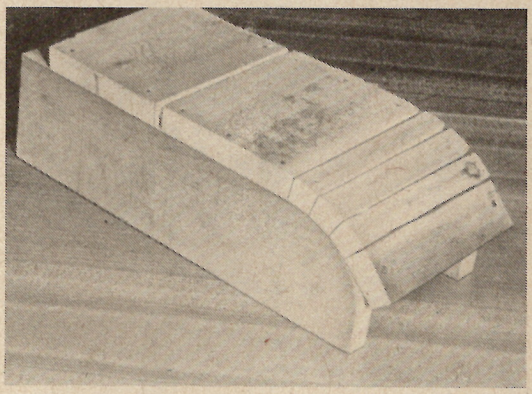
(Fortsetzung auf Seite 41)

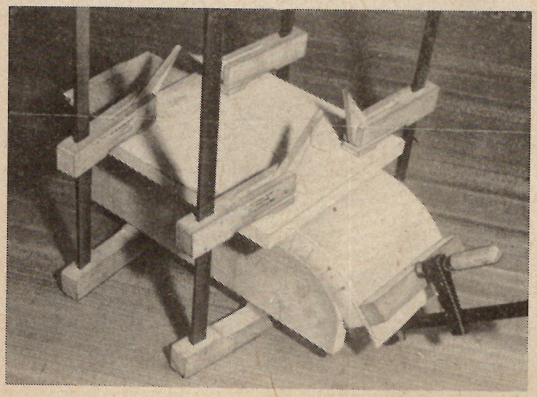


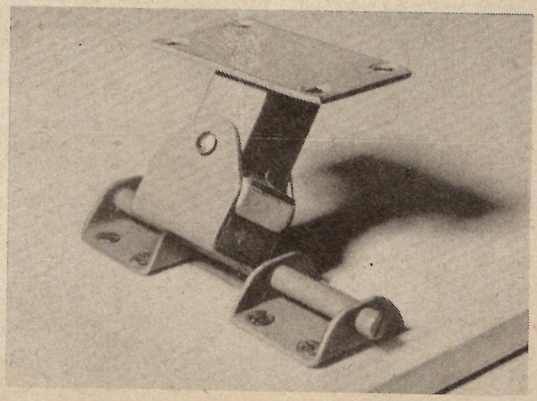




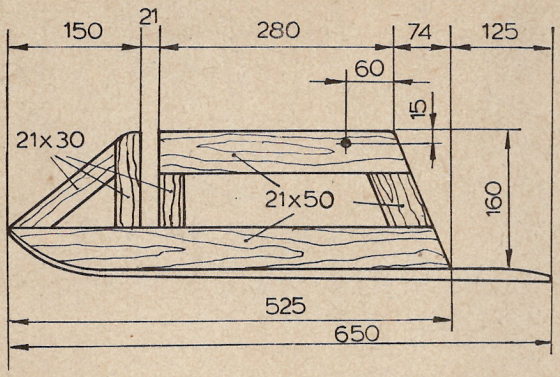





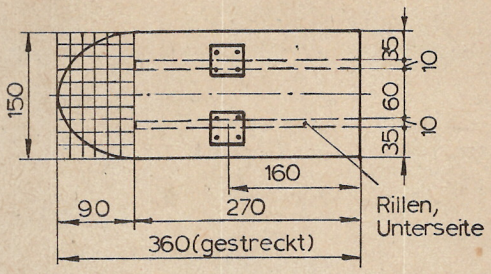


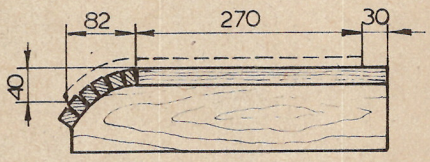


## Rahmenaufbau Miniskibob

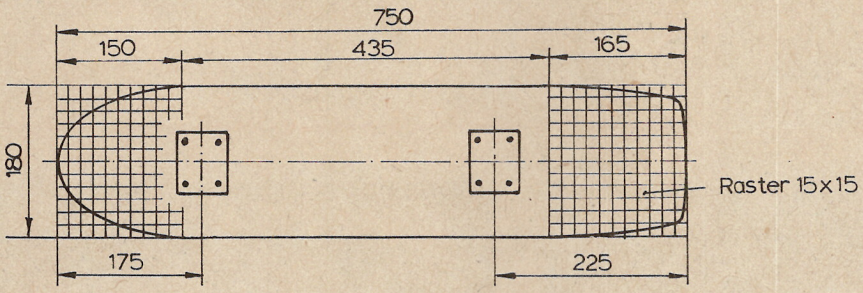



## Kufen Lenkbrett



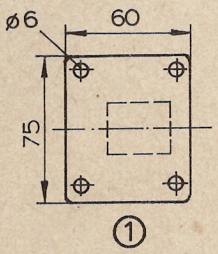




## Standfläche Lenkbrett

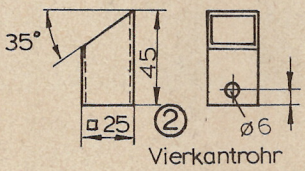


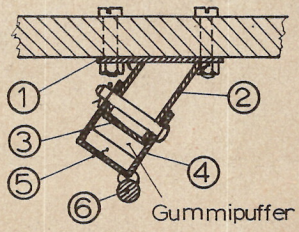

## Aufbau Pressvorrichtung

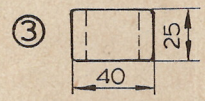
## Gelenkteile und -aufbau

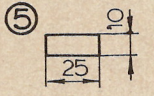


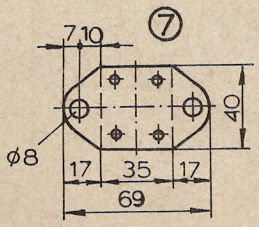

Teile 1 und 3 bis 5
2-mm-Stahlblech

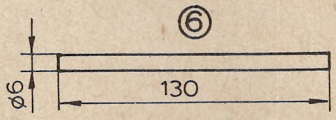


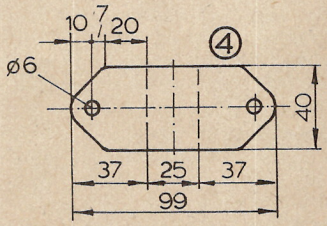



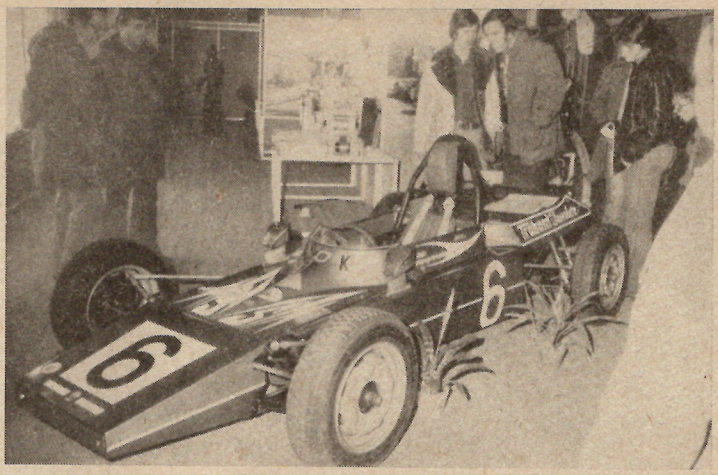



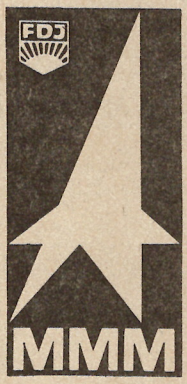



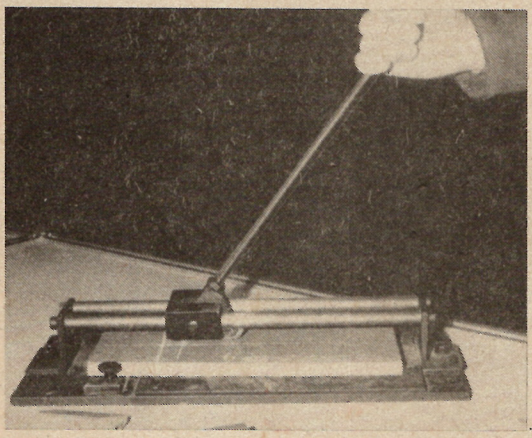
„Trabant Junior", ein von motorsportbegeisterten FDJlern der Pkw-Werkstatt Köthen entwickelter und gebauter Jugend-Rennwagen, erwies sich als ein echter Messemagnet **(Bild 1)**

1

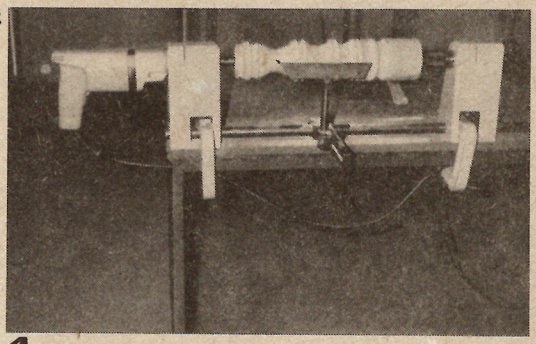




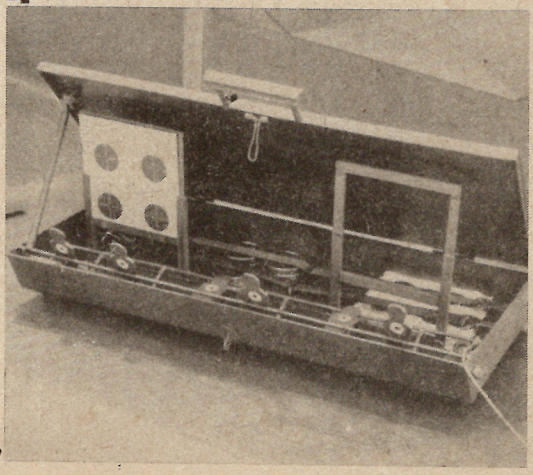

# Modelle-Maßstäbe Möglichkeiten



3



4

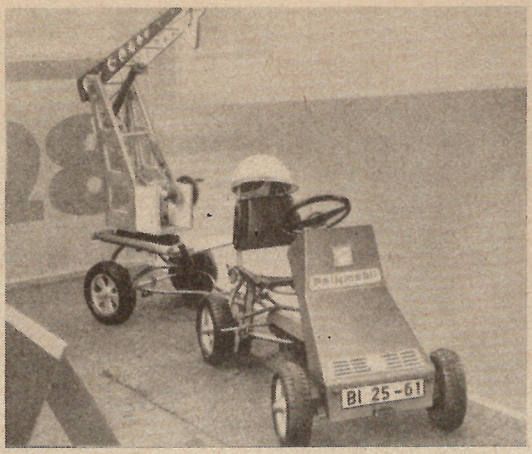


5

Ein auch für Heimwerker interessantes Gerät ist diese Vorrichtung zum Trennen von glasierten und unglasierten Fliesen sowie von Keramikmaterial **(Bild 3)**.

Eine Heimwerker-Drechselbank als Zusatzgerät für die Handbohrmaschine 450/480 **(Bild 4)** wurde von einem Kollektiv aus dem VEB Plastmaschinenwerk Schwerin vorgestellt. Der Lagerbock kann so umgerüstet werden, daß die Verwendung einer Tischkreissäge, eines Schleifbocks, eines Bandschleifgeräts oder einer biegsamen Welle ermöglicht wird.

Im „Haus der Jungen Pioniere" in Ludwigslust entstand diese Kleinschießanlage für das Luftgewehrschießen **(Bild 5)**. Die Schießscheibenhalter, Figurenscheiben und die Vorrichtung zu ihrem Aufrichten sind in einem Metallkoffer untergebracht, der gleichzeitig als Kugelfang dient.

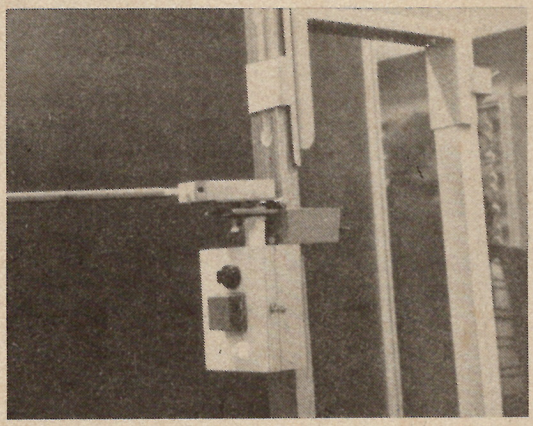



**2** *Die noch jüngeren Fahrzeugliebhaber der Arbeitsgemeinschaft Biendorf entwickelten mit dem „Polymobil" ein vielseitig verwendbares Kinderspielauto* ***(Bild 2).*** *Mit nur wenigen Handgriffen läßt sich das kleine Tretauto durch Zusatzteile in ein Taxi, einen Kran, einen Bagger oder einen Traktor verwandeln. Das in zwölf Einsatzmöglichkeiten verwendbare Fahrzeug ist nach der MMM als Geschenk in den Kindergarten eines Nachbarortes gerollt*

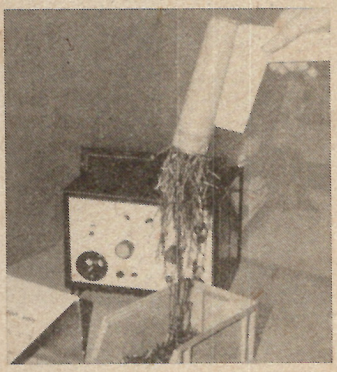
**Im November des vergangenen Jahres fand in Leipzig die nunmehr bereits XXII. „Messe der Meister von morgen" statt. Sie zog öffentlich Bilanz über den schöpferischen Beitrag der Jugend zur allseitigen Stärkung unserer jetzt 30 Jahre jungen Republik.**

**Mit Lust und Liebe, Ideenreichtum und Freude am Knobeln waren junge Enthusiasten in Schulen, Betrieben und Institutionen dabei, Neues zu entwickeln oder Vorhandenes noch besser zu machen. Einige Ergebnisse dieses emsigen Bemühens stellen wir auf diesen Seiten vor.**

**6**



**7**

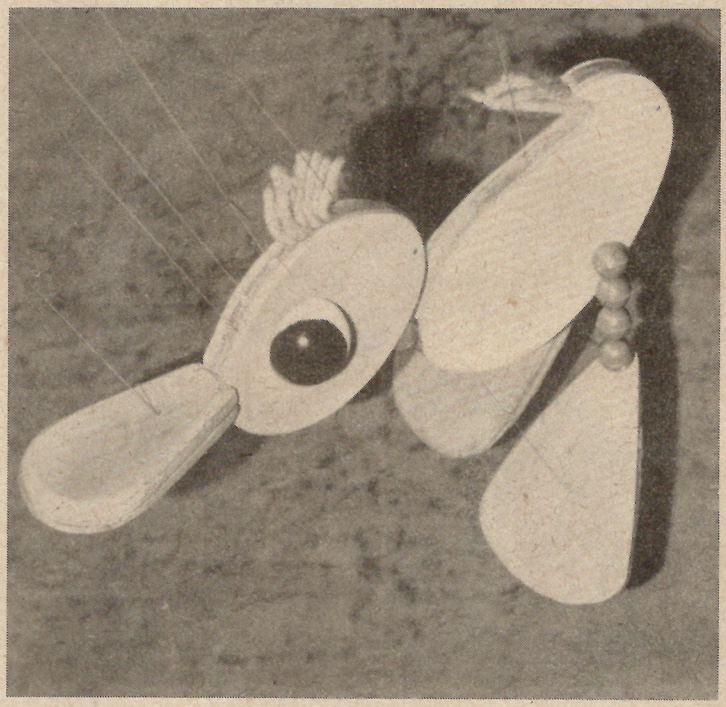


**8**

*Für den Astronomieunterricht vorgesehen ist dieses an der Joliot-Curie-Oberschule Ronneburg gebaute Kleinstplanetarium* ***(Bild 6),*** *mit dem der heimatliche Sternenhimmel veranschaulicht werden kann*
*An der Oberschule „Friedrich Engels" in Spremberg wurde dieses Mehrzweck-Kontrollgerät für den Sportunterricht* ***(Bild 7)*** *entwickelt. Das Gerät ist an einem Ständer befestigt; so kann jede erforderliche Höhe eingestellt werden. Wird der Stab vom übenden Schüler berührt, so wird ein optisches und akustisches Signal ausgelöst. Dieses Gerät könnte sicher auch in anderen Bereichen, z. B. im Transportwesen, als Signalgeber verwendet werden*
*Dieses pistolenförmige Gerät* ***(Bild 8)*** *dient zum Bewegen von Kleineisenteilen. Darin enthalten ist ein Elektromagnet, dessen Feldstärke über einen Transformator reguliert werden kann. Zum Ein- und Ausschalten wird ein einfacher Druckschalter verwendet*

# LUSTIGE VÖGEL an Fäden geführt

**Die hier vorgestellten Marionetten sind nicht für eine Puppenbühne, sondern für das freie, phantasievolle Spiel der Kinder im Raum gedacht. Das hat den Vorteil, daß keine vorgegebenen Handlungen und vielleicht sogar auswendig gelernte „Stücke" gespielt werden müssen.**
**Die Kinder werden schon allein beim Solo-Spiel viel Spaß haben und können beim Zusammenwirken mit einem zweiten oder mehreren Marionettenspielern improvisierte Rollenspiele gestalten.**
**Das Führen der hier gezeigten lustigen (Marionetten-) Vögel, die nur an wenigen Fäden hängen, ist ganz leicht zu erlernen. Auch die Herstellung ist nicht schwierig. Und wer Lust hat, kann nach dem gleichen Prinzip noch weitere Figuren entwerfen.**
**Bei der Arbeit werden die Eltern kleineren Kindern gern helfen; dafür dürfen sie dann auch einmal mit den Marionetten spielen.**

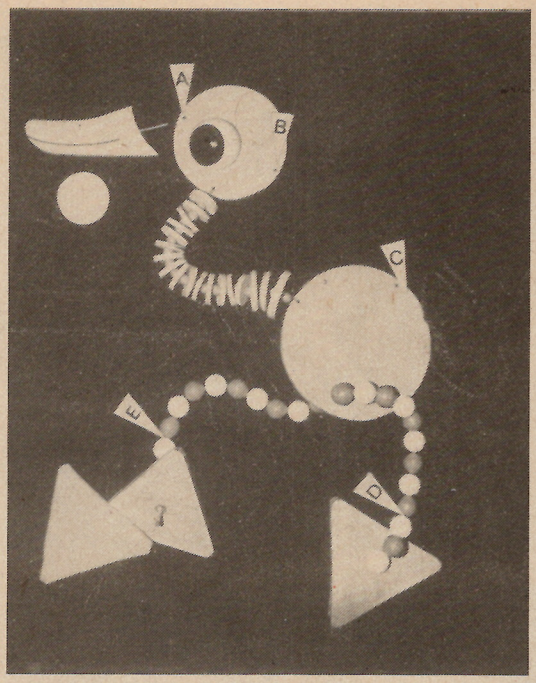


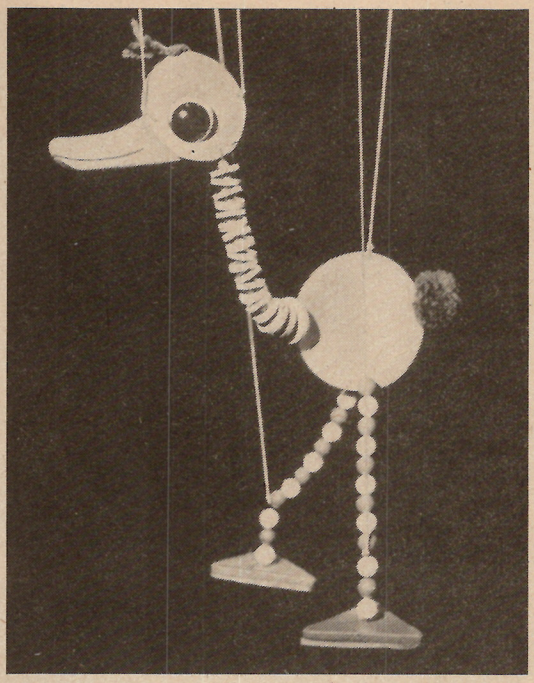
## Ein kleiner Strauß

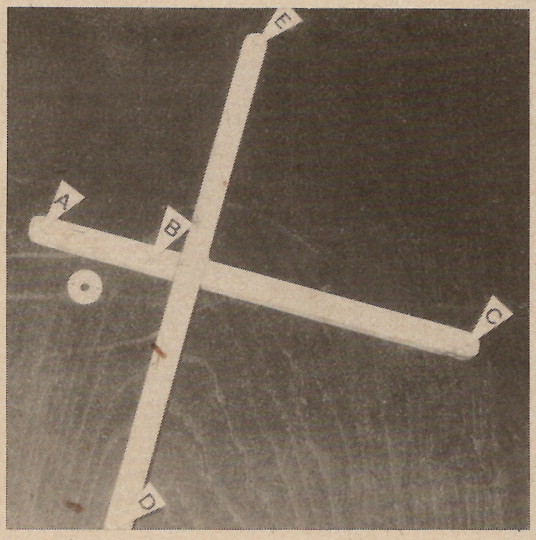
Der Kopf (∅ 85 mm) und der Körper (∅ 110 mm) werden aus 8...12 mm dickem Holz ausgeschnitten. Für den Schnabel, der später mit einem Stift am Kopf befestigt wird, und die Füße (gleichseitige Dreiecke mit 95 mm Kantenlänge) genügt 5...6 mm dickes Sperrholz.

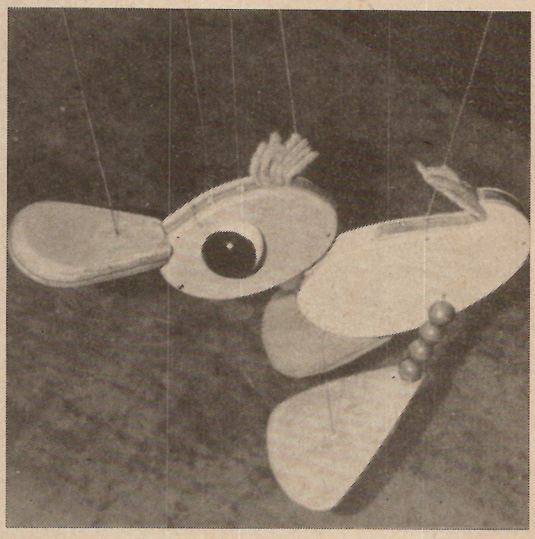
Für den Hals werden 19 Perlen mit etwa 8 mm Durchmesser sowie 18 etwa 2...3 mm dicke Scheiben (Pappe oder Sperrholz) mit 20...25 mm Durchmesser abwechselnd aufgefädelt. Die Beine entstehen aus je 12 aufgezogenen Plastperlen (∅ 16 mm).

Wir verbinden nach **Bild 1** Kopf und Hals mit dem Körper und dann





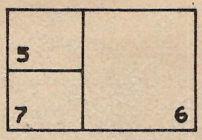
den Körper mit den Beinen und den Füßen mit Hilfe von Dederon-Angelsehne (Enden verknoten und verschmelzen).

Die Füße müssen genau im Mittelpunkt durchbohrt werden. Dann zieht man die Sehne durch das Loch und dübelt sie mit einem mit Kleber bestrichenen Hölzchen fest.

Unter die Fußsohle geklebter dünner Schaumstoff verhindert das Rutschen der Puppe.
Als Augen kleben wir halbe Tischtennisbälle auf. Man kann auch Scheiben nehmen oder die Augen nur aufmalen. Mit etwas Farbe und Wolle putzen wir unseren lustigen Vogel noch heraus.

Jetzt wird das Führungskreuz

| | |
|---|---|
| 1 | 3 |
| 2 | 4 |

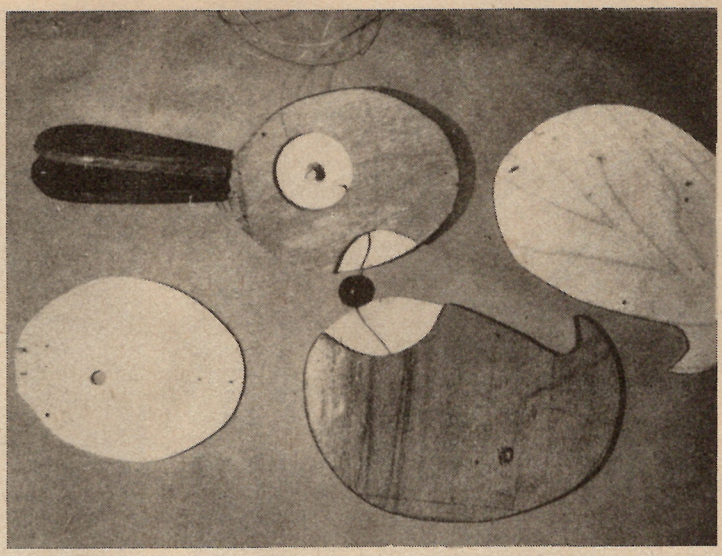


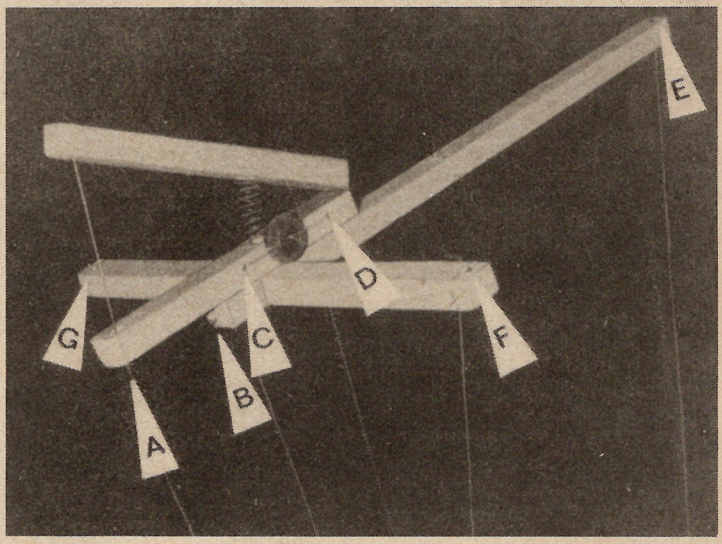

gebaut **(Bild 2)**. Es entsteht aus Leisten mit einem Querschnitt von etwa 10 × 15 mm. Der Längsholm ist 300 mm lang. Der Querholm hat eine Länge von 350 mm und wird 100 mm vom vorderen Ende auf dem Längsholm angebracht.
Als Führungsfäden verwenden wir dünne Angelsehne; im **Bild 3** wurden bei dem Strauß nur dickere Fäden zur Verdeutlichung der Aufhängung verwendet.
An den Bohrungen A und B hängt der Kopf. Um diesen beweglich zu machen, sind die Fäden in A und B nicht eingeklebt, sondern durch einen Knopf verbunden, der auf dem vorderen Teil des Längsholmes liegt und durch Verschieben ein Neigen oder Aufrichten des Kopfes ermöglicht.
An der Bohrung C wird der Körperfaden befestigt, die Beinfäden führen zu den Bohrungen D und E.

Jetzt soll unser Vogel laufen: Wir halten das Kreuz waagerecht, kippen es um die Längsachse nach rechts, so daß sich der linke Fuß anhebt. Schieben wir das Kreuz nun nach vorn und bringen es wieder in die Waagerechte, so senkt sich der Fuß wieder. Das war der erste Schritt! Jetzt rechts anheben, das Pendeln ausnutzen, den Fuß vorsetzen – unsere Marionette beginnt zu laufen.
Nach einigem Üben wird man erstaunt sein, wieviele Ausdrucksmöglichkeiten eine solche einfache Marionette hat.

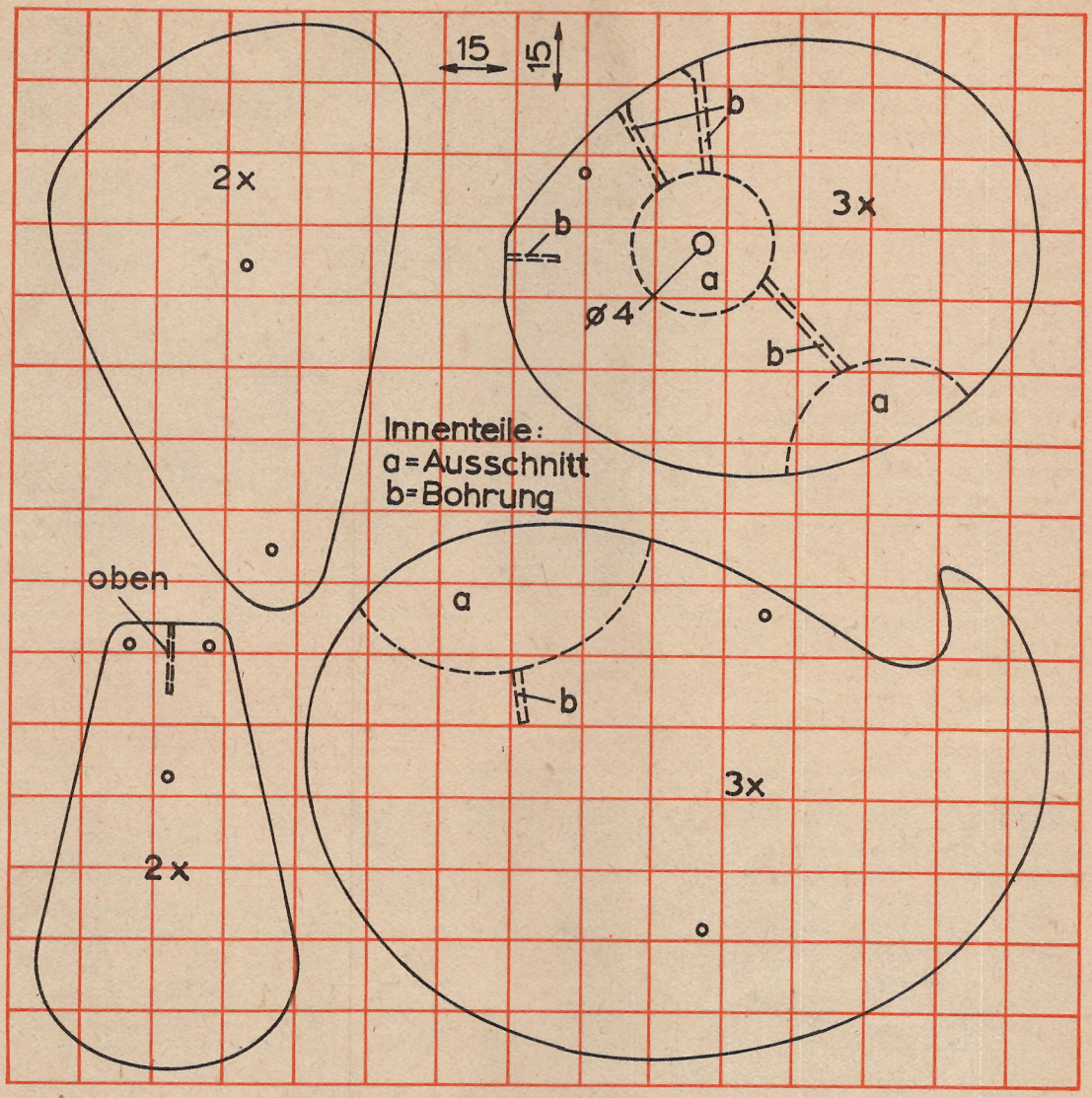
## Eine Schnatterente

Nur ein bißchen schwieriger als der Strauß ist die Ente **(Bild 4)** zu bauen. Sie kann aber nicht nur laufen, sondern auch schnattern und mit den Augen rollen.






Kopf und Körper bestehen aus drei Schichten (5 mm – 8 mm – 5 mm). Der Unterschnabel wird durch ein Fadenscharnier mit dem Oberschnabel verbunden, der mit einem Stift am Kopf zu befestigen ist.
Die mittleren Schichten von Kopf und Körper haben Höhlungen, um den Kopf zum Körper beweglicher zu machen, bzw. um die Augenmechanik aufzunehmen **(Bild 5)**. Im Foto zu erkennen ist die Augenachse. Diese hat in der Mitte eine Bohrung. Der Faden wird hier durchgeführt, verknotet und dann in beiden Richtungen mit drei Windungen um die Achse gewikkelt, ehe die beiden Enden zum Schiebeknopf weitergeführt werden.
Auf der Augenachse sind außen Scheiben entsprechenden Durchmessers anzubringen, auf die je ein halber Tischtennisball geklebt wird.
Um den Nachbau der Ente zu erleichtern, sind die Teile auf der Rasterzeichnung dargestellt **(Bild 6)**. Wird das Raster entsprechend der angegebenen Maße vergrößert, erhält man

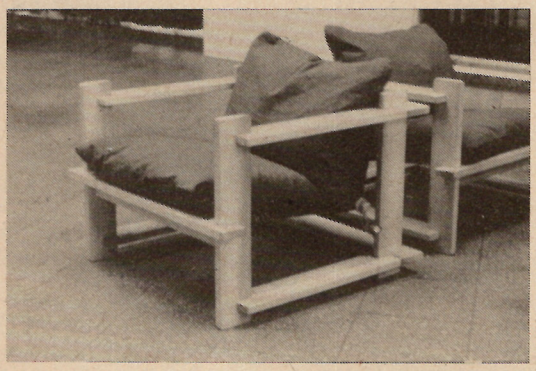


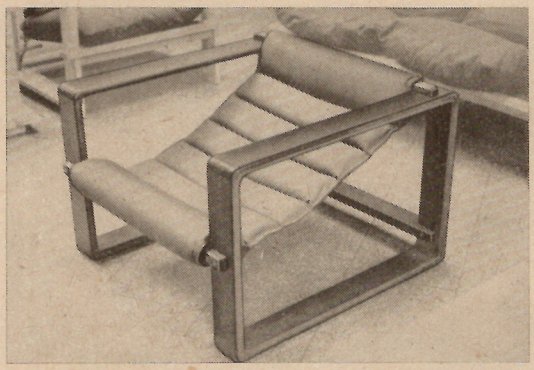

durch Übertragen die Teile in Originalgröße und kann sie als Kartonschablonen ausschneiden.
Das Führungskreuz (**Bild 7**) hat folgende Abmessungen: Der Längsholm ist 320 mm lang, der Querholm 270 mm. Er ist 20 mm hinter dem vorderen Ende des Längsholmes anzubringen. Die Klappe zur Bedienung des Schnabels ist 140 mm lang und wird, um den Schiebeknopf besser betätigen zu können, 80 mm zurückgesetzt auf dem Längsholm befestigt.
Die Klappe ist mit einem Leinenbandscharnier angebracht, eine Feder drückt sie nach oben. Soll die Ente mit dem Schnabel klappern, wird die Klappe mit einem Finger betätigt. Der Faden läuft durch das Loch des Oberschnabels und wird am Unterschnabel wie beschrieben mit einem Holzdübel befestigt.
Der Schnabelfaden läuft durch Bohrung A, der Kopffaden wird bei B befestigt, die Augenfäden führen durch C und D, bei E erfolgt die Befestigung des Körperfadens sowie bei F und G die der Fußfäden.
Die Führung der Marionette erfolgt ebenso, wie es beim Strauß beschrieben wurde.

**Hans-Otto Rieck**

**Im November des vergangenen Jahres konnte man unterhalb des Berliner Fernsehturmes eine sehenswerte Ausstellung genießen. Neben Möbeln, Spielzeug und anderen Gebrauchsgütern gab es auch Vorschläge für städtebauliche Lösungen.**
**Alles in allem eine anschauliche Demonstration des Begriffs „Formgestaltung": Klarlinig und harmonisch, material- und funktionsgerecht geformt, solide gearbeitet, soviel wie notwendig und dennoch so wenig Aufwand wie möglich an Material und Technolo-**

# KUNST





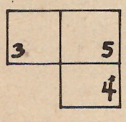
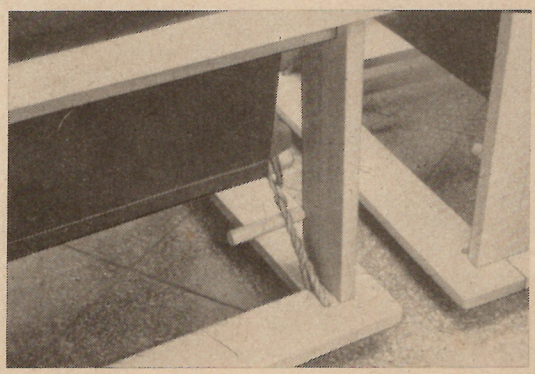
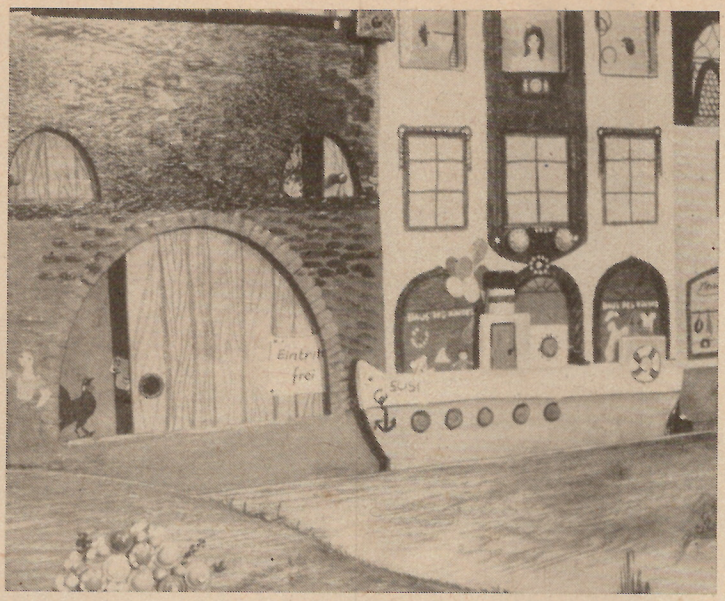


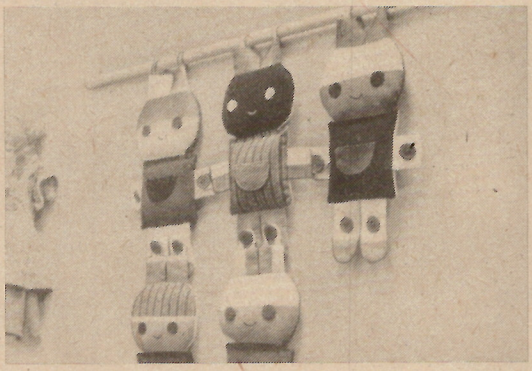

***Bild 3***
*Solide und einfach, aber praktisch und bequem ist dieses zusammensteckbare Sesselmodell*
***Bild 4***
*Die gesamte Konstruktion wird durch zwei verdrillte Seilstücke zusammengezogen und durch Knebel gehalten*
***Bild 5***
*Diese Sesselvariante fiel ebenfalls durch funktionelle Gestaltung und einfache Konstruktion auf. Der eingehängte Bezug aus grobem Leinen ist mit Schaumstoff gepolstert*

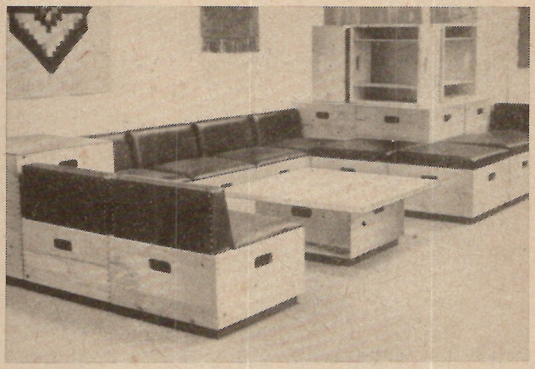


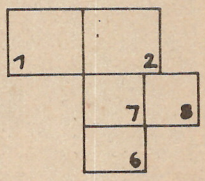



gie, einfallsreich dem jeweiligen Verwendungszweck im Interesse der Benutzer angepaßt.
Es war wieder einmal eine beispielgebende Musterschau.
Dem Betrachter drängten sich zwei Wünsche auf: So manche der Ausstellungsstücke bald im Handelsangebot zu sehen und zum anderen, daß sich dieser Stil der sauberen und ökonomischen Gestaltung von Konsumgütern und Gemeinschaftseinrichtungen noch mehr und schneller durchsetzen möge.

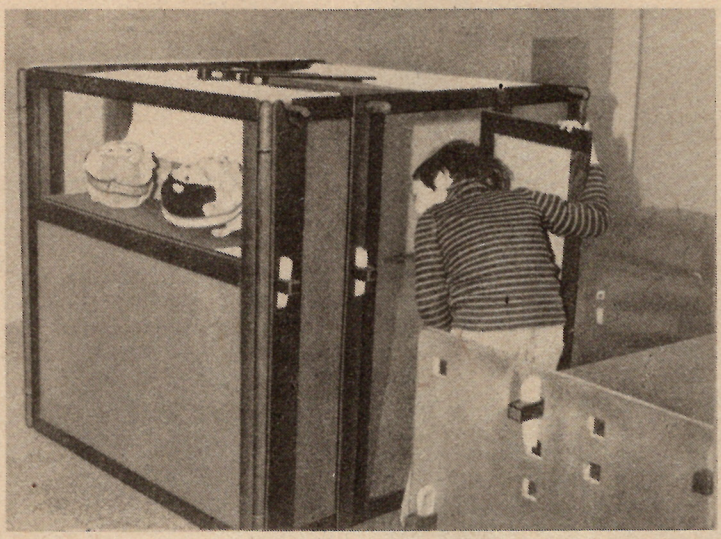
# & FORM

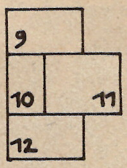






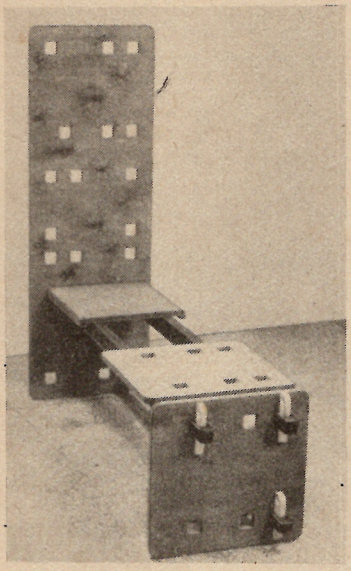

***Bilder 1 und 2***
*Ein auf Holz gemaltes Bild, dessen viele beweglich angeordnete Teile nicht nur kleine, sondern auch größere Betrachter zum Spielen anregte*
***Bild 6***
*Auch moderne Oberbekleidung gehörte zu den Exponaten der Ausstellung*
***Bild 7***
*„Knöpfkinder" – eine für Kindergärten gedachte Wanddekoration*
***Bild 8***
*Für die Ausgestaltung von Klubräumen wurden diese vielseitig verwendbaren Behältnismöbel entworfen*

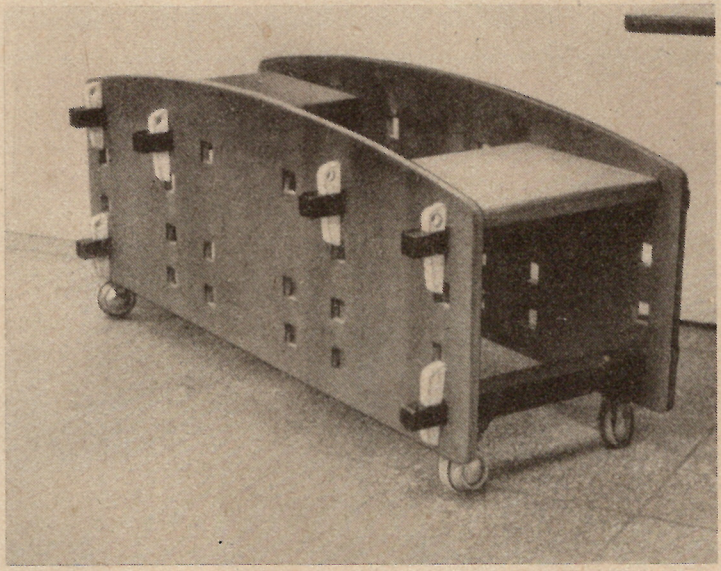





# KUNST & FORM

***Bilder 9, 10, 11***
*Der aus vielen Einzelteilen dem jeweiligen Zweck entsprechend zusammensteckbare Spiel-Möbel-Baukasten JONAS war mit einem Vermerk aufgestellt: „Hersteller und Interessenten gesucht"*





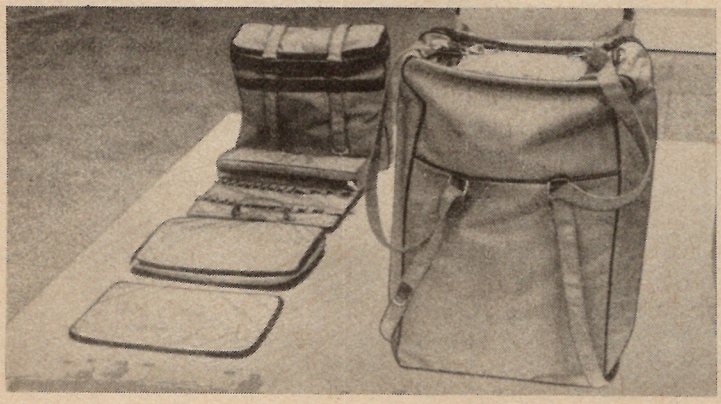
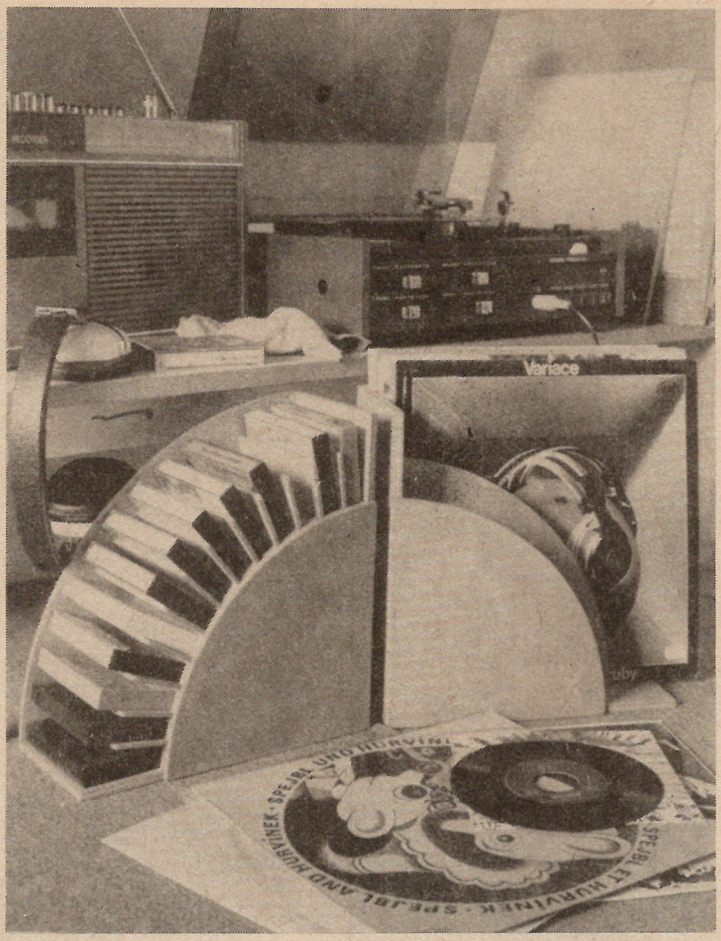
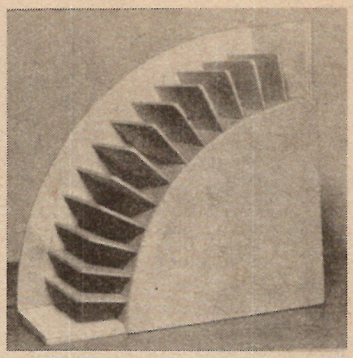
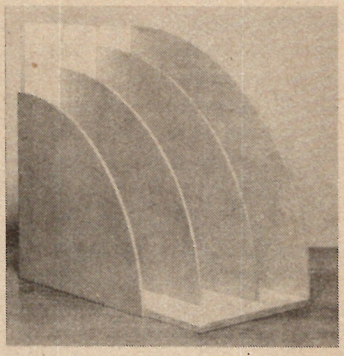


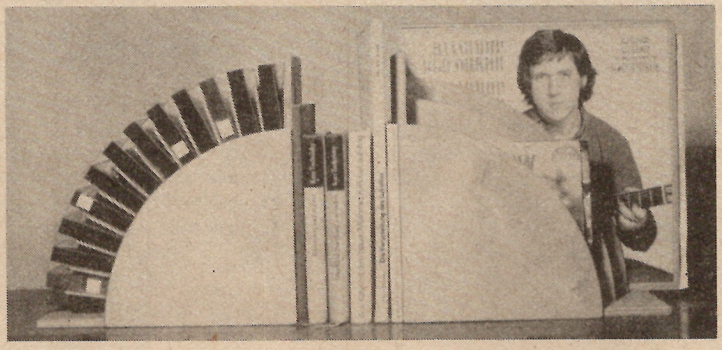
***Bild 12***
*Dieses „Behälterprogramm für die Freizeit" bietet die Möglichkeit, Taschenteile ganz nach jeweiligem Bedarf nach dem Baukastenprinzip mit Reißverschlüssen zusammenzufügen. Trotz breiten Interesses der Bevölkerung konnte für dieses Ergebnis einer 1977 an der Kunsthochschule Berlin angefertigten Diplomarbeit bis zum November 1979 kein Hersteller gefunden werden*





# Für die DISCOTHEK in Schule, Club & Heim



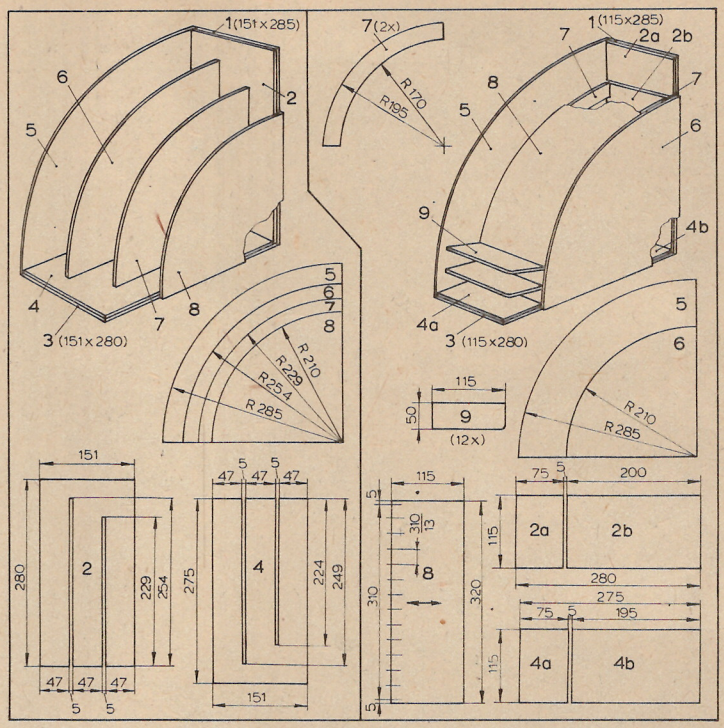
## Praktische Ständer für Platten und Kassetten

Ordentlich, übersichtlich und griffbereit sind Platten und Kassetten in solchen leicht zu fertigenden Ständern untergebracht. Der Bau der Ständer ist mit einfachstem Handwerkszeug in der „Küchenwerkstatt" schnell bewältigt.

Als Material ist 5 mm dickes Sperrholz am besten geeignet. Wie die Einzelteile aussehen und wie sie zusammengesetzt werden, geht aus der Zeichnung hervor.

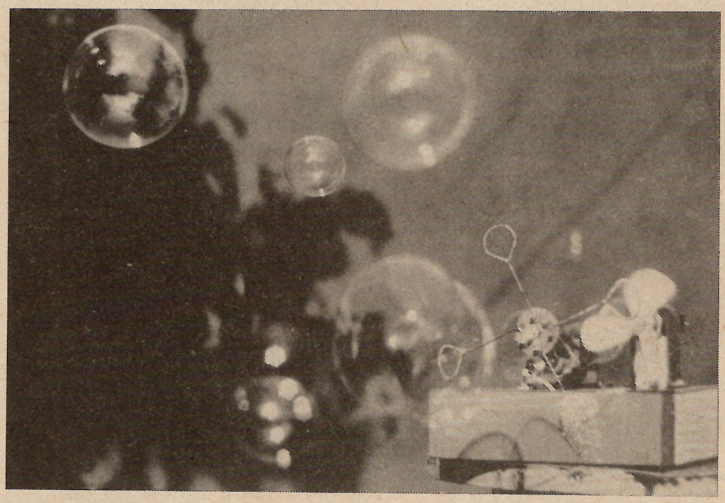
Soll das Holz getönt werden, macht man das am besten vor dem Zusammensetzen der Teile mit einfacher Holzbeize. Nach dem Zusammenbau ist das etwas schwierig. Außerdem könnte das Holz dort, wo eventuell etwas Klebstoff herausgetreten ist, keine Beize annehmen. Eine Lackierung ist jedoch erst nach dem Aufbau vorzunehmen.

Als Klebstoff ist am besten PVAC-Kleber zu verwenden. Beim Zusammenbau kann man die Teile mangels anderer Einspannvorrichtung mit Tapetenstiften fixieren, die man dann später wieder herauszieht.
Braucht man mehr Platten zur Hand, als man in dem Ständer unterbringt, so kann man sie nach dem Prinzip der Buchstützen auch zwischen die Ständer stellen, wie sich die Ständer eben auch zusätzlich als Buchstützen benutzen lassen.



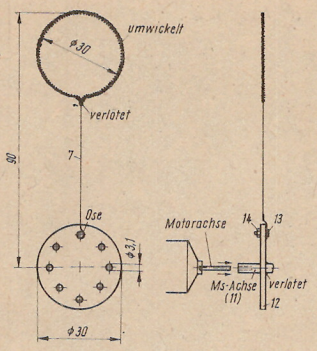

## Schillernde Seifenblasen als Disko-Gag

Die hier vorgestellte Seifenblasenmaschine wurde für den Einsatz bei der Schuldisko oder ähnlichen Veranstaltungen entwickelt. Diese recht einfach zu bauende Vorrichtung erzeugt Seifenblasen, die mit Hilfe eines kleinen Ventilators in den Raum geblasen werden. Setzt man zusätzlich mehrere verschiedenfarbige Beleuchtungen ein, so ergibt das einen interessanten „Diskoeffekt".
Das Prinzip besteht darin, daß die am Ende zu einem Ring gebogenen „Flügel" langsam durch einen mit „Fit"-Lösung gefüllten Behälter drehen, sich dabei jeweils ein Häutchen im Ring bildet, das beim Vorbeidrehen vor dem Ventilator zur Seifenblase geformt und fortgeblasen wird.

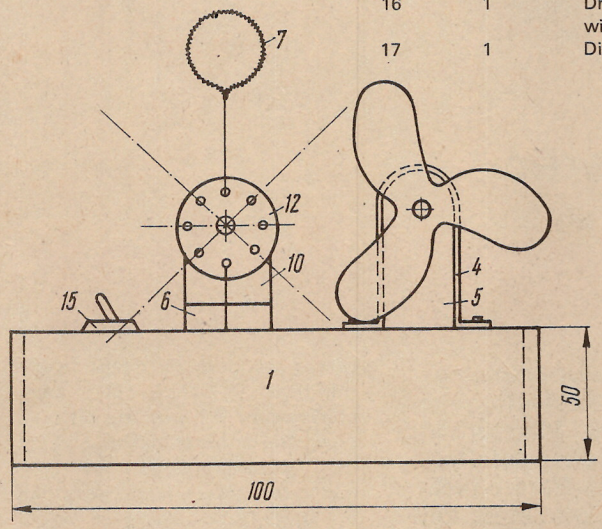


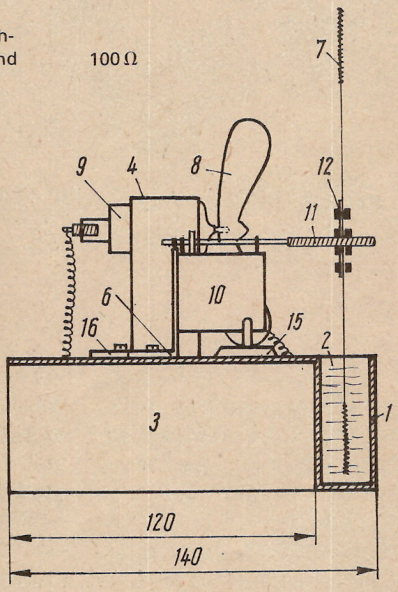
Wichtig ist, daß die Ringe der „Flügel" eine große Oberfläche haben, was man dadurch erreicht, daß sie mit dünnem Kupferdraht umwickelt werden.
Im Gegensatz zu den Fotos zeigt die Zeichnung die weiterentwickelte Maschine mit acht „Flügeln". Die PVC-Teile (1, 4 und 6) werden warm geformt, die Seitenteile (2) des Behälters für die „Fit"-Lösung mit PVC-Kleber eingesetzt.
Beim Einsatz des Gerätes in Wohnräumen ist insofern Vorsicht geboten, da die „Fit"-Lösung auf polierten Möbeln Flecken hinterlassen kann.

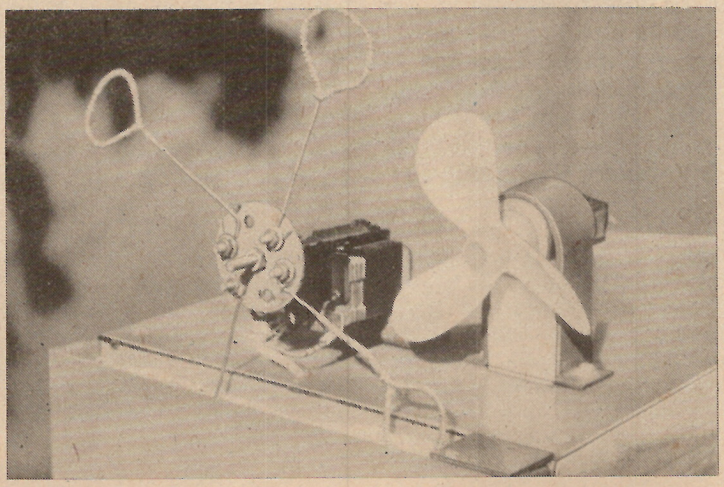
**Frank Scholle**

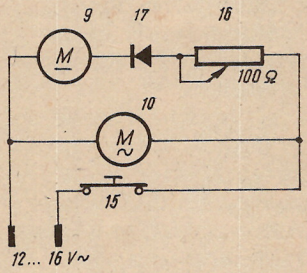


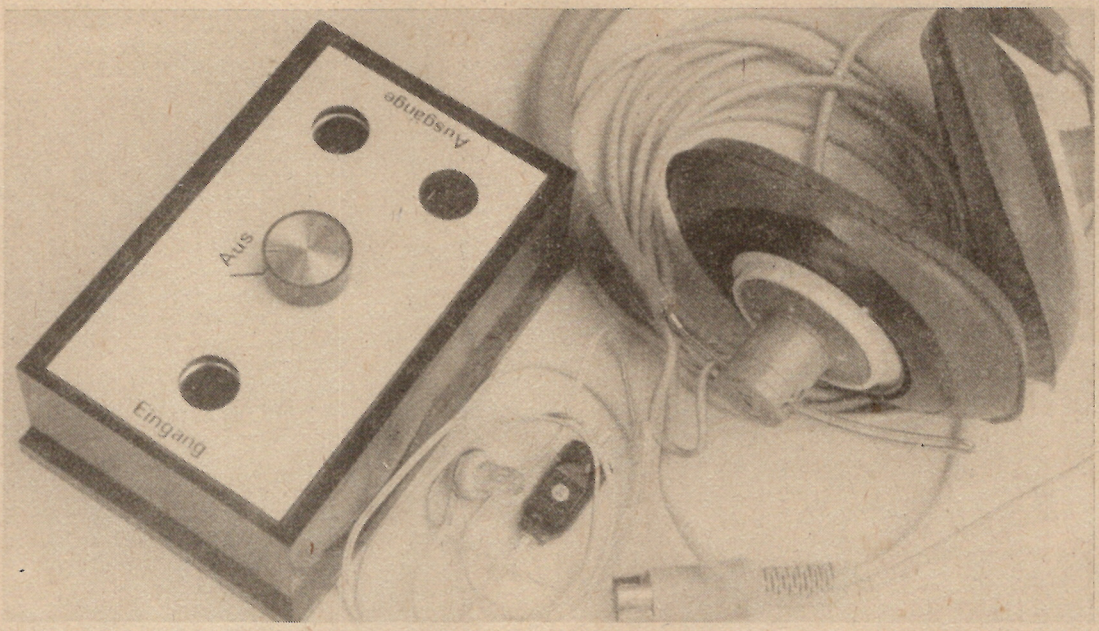

| Teil | Stück | Benennung | Material |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Wanne | PVC, 190 × 200, 1 dick |
| 2 | 2 | Wand | PVC, 5 × 20 × 50 |
| 3 | 2 | Wand | Holz 10 × 50 × 120 |
| 4 | 1 | Motorhalter | PVC, nach Motor |
| 5 | 1 | Motorauflage | Holz, nach Motor |
| 6 | 1 | Haltewinkel | PVC, 30 × 60, 1 dick |
| 7 | 8 | Flügel | Cu-Draht, ∅ 1, mit Cu-Draht ∅ 0,5 umwickelt |
| 8 | 1 | Luftschraube | vom Autoventilator |
| 9 | 1 | Motor | 3,5 V, 3000 U/min |
| 10 | 1 | Motor | Synchrongetriebener Motor, 15 U/min, VEB Modellbahnzubehör Glashütte |
| 11 | 1 | Hülse | Ms, ∅ 6, 20 lg. Bohrung nach Motorachse |
| 12 | 1 | Scheibe | Ms, ∅ 6, 20 lg. |
| 13 | 8 | Zylinderschrauben | Bohrung nach Motorachse |
| 14 | 8 | Muttern | M3 |
| 15 | 1 | Schalter | |
| 16 | 1 | Drahtdrehwiderstand | 100 Ω |
| 17 | 1 | Diode | |





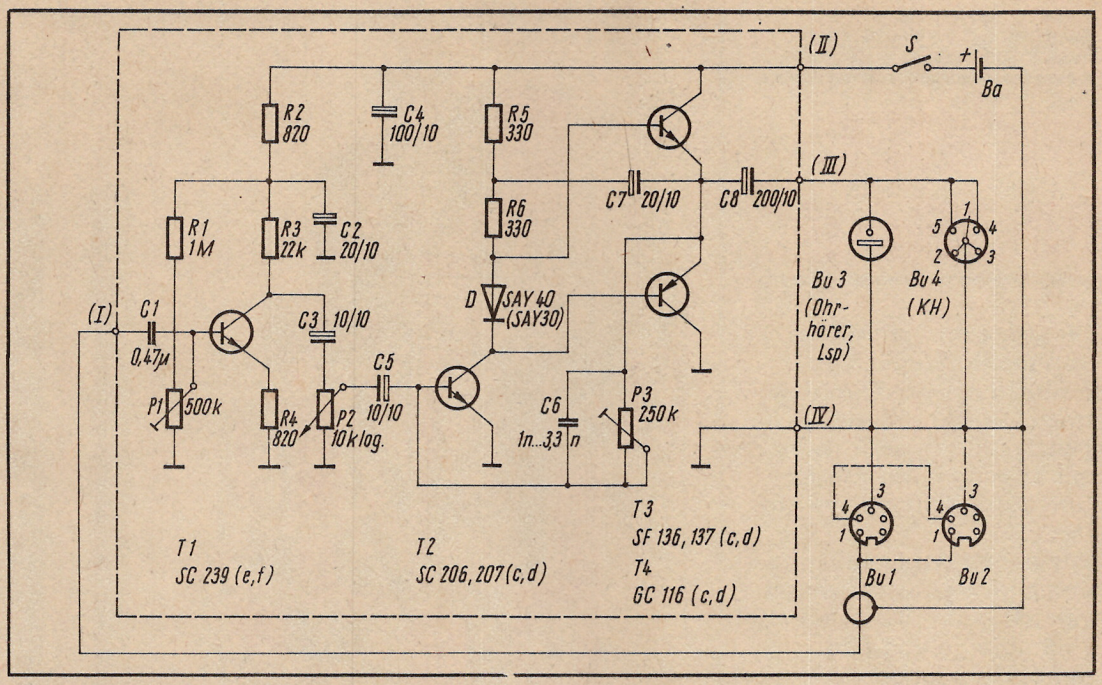


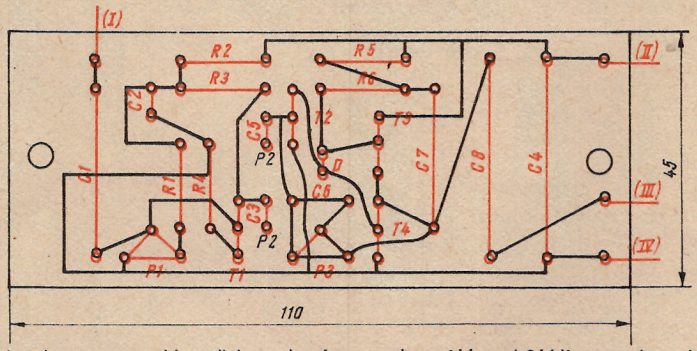

## Vielseitig verwendbarer

# Mithörverstärker

**Der nachfolgend beschriebene Mithörverstärker ist netzunabhängig, besitzt einen hohen Verstärkungsfaktor, hat einen niederohmigen Ausgang sowie einen ausreichend hochohmigen Eingang. Auf Grund dieser Eigenschaften ist er vielseitig verwendbar.**
**Er kann beispielsweise bei einer Disko-Anlage als Abhörverstärker eingesetzt werden. Schaltet man ihn zwischen Mischpultausgang und Verstärkereingang, so läßt sich durch das Abhören mit dem Kopfhörer ein objektiverer Eindruck beim Mischen der NF-Signale gewinnen. Der Abhörverstärker läßt sich auch beim Überspielen auf einen Kassettenrekorder oder ein Magnetbandgerät zwischenschalten, wenn diese Geräte nicht so ausgerüstet sind, daß man während der Aufnahme mithören kann.**
**Wer es sich jedoch nicht zutraut, dieses kleine Gerät selbst anzufertigen, bittet vielleicht einen fachkundigen Freund oder Bekannten, ihm dabei zu helfen.**

**Bild 1** zeigt den kompletten Stromlaufplan des dreistufigen NF-Mithörverstärkers in aktueller Schaltungstechnik. Diskrete Bauelemente wurden einem NF-Schaltkreis noch vorgezogen.
Im Eingang (Bu 1) arbeitet T 1 als Vorverstärkerstufe und ist über R 4 gegengekoppelt. Das ergibt einen Eingangswiderstand der Stufe von mindestens 100 kΩ. Der Lautstärkeregler P 2 wird gleichspannungsfrei angeschlossen. Es folgt die Treiberstufe T 2. Im Kollektorkreis dieses Transistors liegt die Diode SAY 40. Die an ihr abfallende Flußspannung ist die Basis-Emitter-Spannung für die beiden Endstufentransistoren. Diese arbeiten im Gegentakt, das heißt sie verarbeiten nur je eine Halbwelle der Steuerspannung. An C 8 erscheint die Ausgangsspannung wieder zusammengesetzt und wird auf die Ausgangsbuchsen Bu 3/Bu 4 geleitet. Zu beachten ist, daß die Stromverstärkungsfaktoren von T 3 und T 4 etwa gleich sein müssen. Es müssen also verschiedene Exemplare ausgemessen werden. Der Aufbau erfolgt auf einer Leiterplatte so, wie **Bild 2** zeigt. Die Buchse Bu 2 ist für den Einsatz bei der Disko und beim Überspielen vorgesehen. Bu 2 dient also als Ausgangs-




buchse zum Verstärker beziehungsweise zum Magnetbandgerät.

Es empfiehlt sich, die Leitung zum Punkt (I) abzuschirmen.

Ist die Schaltung fertig verdrahtet (**Bild 2,** schwarzer Aufdruck), so sind zwei Einstellungen vorzunehmen: Mit P 1 wird auf halbe Betriebsspannung am Kollektor von T 1 eingestellt, und mit P 3 wird auf halbe Betriebsspannung am Emitter von T 4 eingestellt. Gemessen wird mit einem Vielfachmeßgerät gegen Masse. Besonders die zuletzt genannte Einstellung ist notwendig, damit es nicht zu größeren Verzerrungen des verstärkten NF-Signals kommt.

Die Speisespannung sollte zwischen 4 V und 6 V liegen, dann beträgt der Ruhestrom etwa 5 mA. Wird die Spannung auf 9 V erhöht, so nimmt die Lautstärke nicht wesentlich zu, aber der Ruhestrom steigt auf 10 mA.

Wird ein Lautsprecher (Impedanz mindestens 8 Ω!) angeschlossen und eine höhere Betriebsspannung gewählt, so muß in die Emitterleitung jedes Endtransistors ein Widerstand von 1 Ω eingefügt werden.

Zur Stromversorgung sind, je nachdem, wie häufig das Gerät in Betrieb ist, verschiedene Trockenbatterien oder auch Akkumulatoren geeignet.

Das fertiggestellte Mustergerät wurde in einen kleinen Stapelkasten eingebaut. Als Deckplatte ist ein Stück PVC-Material aufgeklebt, das mit „typofix"-Abreibebuchstaben beschriftet wurde.

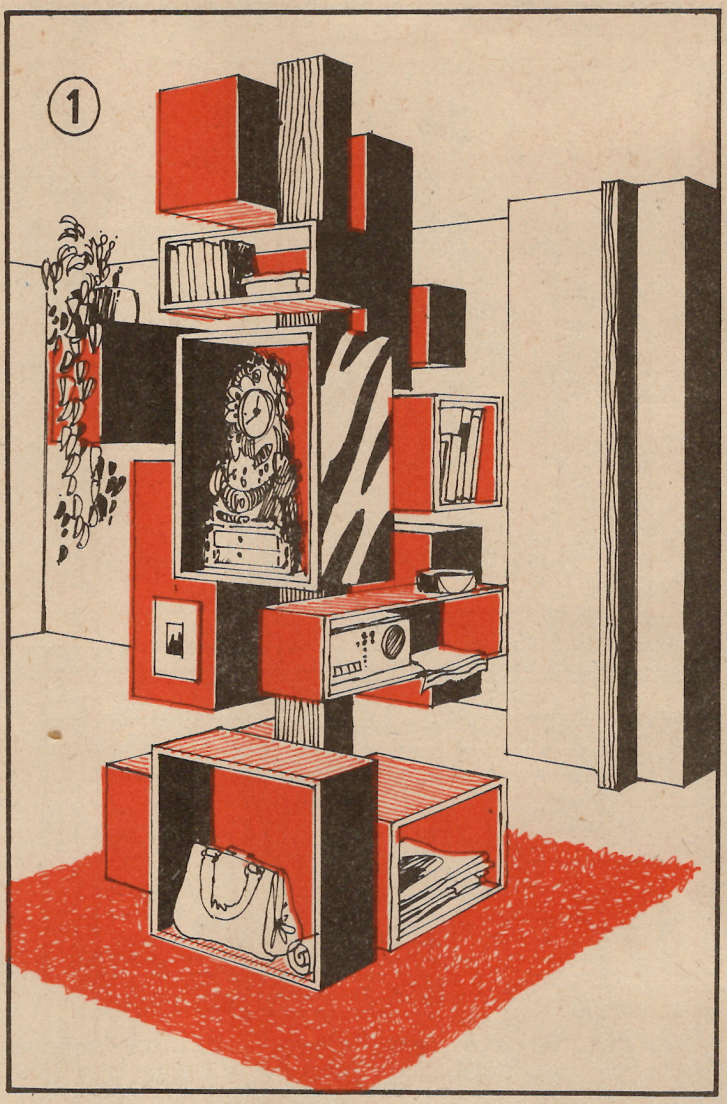
Neben den eingangs erwähnten Anwendungsbereichen ergeben sich noch weitere Einsatzmöglichkeiten. Schließt man den Mithörverstärker an den Diodenausgang eines Rundfunk- oder Fernsehgerätes an, so kann man mit Kopfhörern bei besserer Klangqualität hören, wobei andere nicht gestört werden. Schwerhörige können so das Rundfunk- oder Fernsehprogramm in der für sie geeingeten Lautstärke verfolgen. Schließt man einen Lautsprecher (8 ... 15 Ω) an, so kann man auch in einem anderen Raum mithören. Wird eine Lautsprecherbox angeschlossen, so ergibt sich eine gute Wiedergabequalität bei ausreichender Lautstärke.

Benutzt man eine Eisenkernspule, wie sie in Ausgabe 3/79 (Seiten 110 ... 112) unserer Zeitschrift beschrieben ist, so kann das Gerät auch als Telefonadapter verwendet werden. Denkbar wäre auch der Einsatz des Gerätes als Signalverfolger für Prüfzwecke.

**Frank Sichla**

# Ein kleines MÖBEL MOSAIK

**Diese kleine Sammlung von nicht alltäglichen Möbelideen wird wohl so manchem Anregung geben, dieses oder jenes zur Lösung eines Einrichtungsproblems zu realisieren.**
**Wir haben auf Detailangaben zum Bau weitgehend verzichtet, weil Maße und Technologie von den räumlichen Gegebenheiten sowie den Material- und Bearbeitungsmöglichkeiten abhängen.**




## Kastensäule

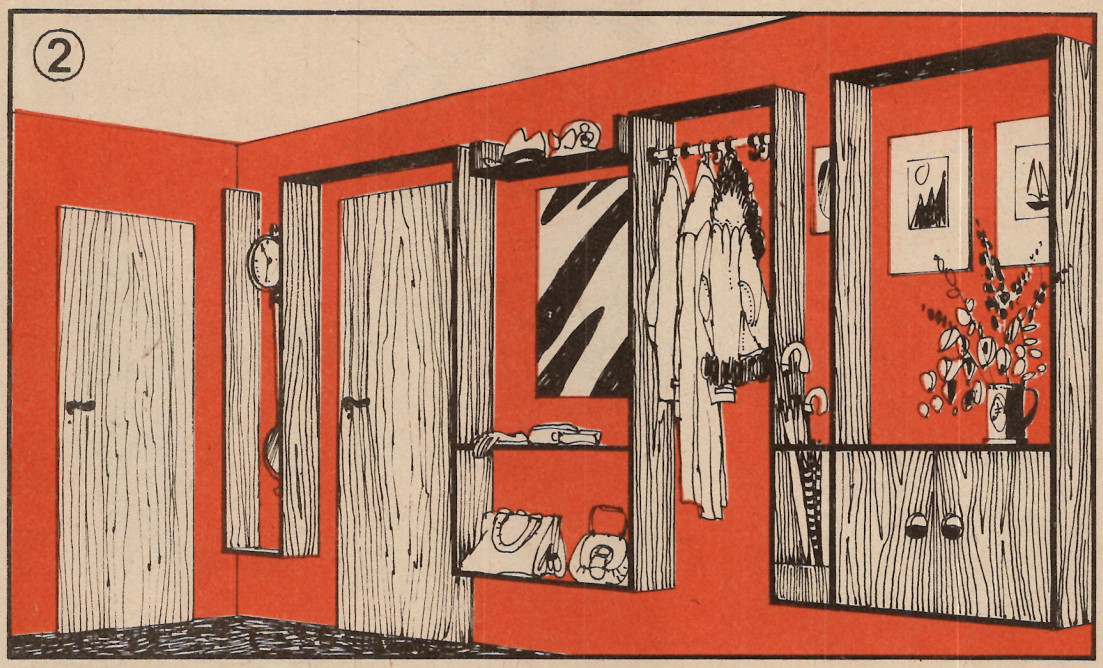
Ein frei in den Raum gestellter und mit geeigneten Mitteln sicher an Fußboden und Zimmerdecke fixierter Pfosten ist hier Träger für viele einseitig offene Kästen, die sich zum griffbereiten Unterbringen aller möglichen Dinge eignen **(Bild 1)**. Wird der Platz darin einmal zu eng, so läßt sich neuer durch eine veränderte Anordnung der Kästen und Hinzufügen weiterer gewinnen.

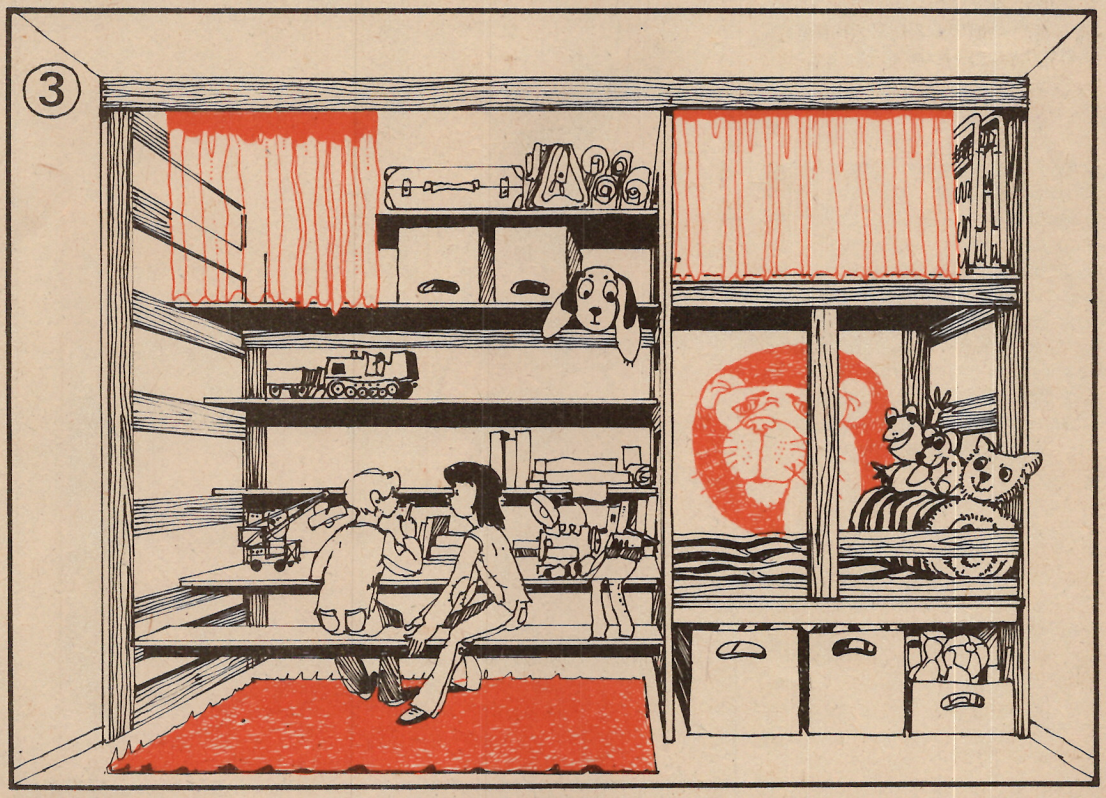
## Brettergarderobe

Ist die Wandfläche mit einer stabilen und wischfesten Tapete beklebt oder einem entsprechenden Anstrich versehen, so muß eine Garderobe nicht in üblicher Weise mit einer Rückwand versehen sein. Ein gut durchdachtes System von direkt an die Wand angebrachten und nur an den Kanten miteinander verbundenen Brettern (oder Streifen von gebeiztem, gestrichenem oder mit Möbelfolie bezogenem Holzspanmaterial) schafft jede Menge Ablagemöglichkeiten **(Bild 2)**.

## Riesenregal

Ein solches „bewohnbares" Regal **(Bild 3)** ersetzt im Kinderzimmer viele Einzelmöbel und bietet unwahrscheinlich viel Stauraum – sowohl für Sachen, mit denen die Kinder spielen oder die sie öfter benötigen als auch für Dinge, die


2


3

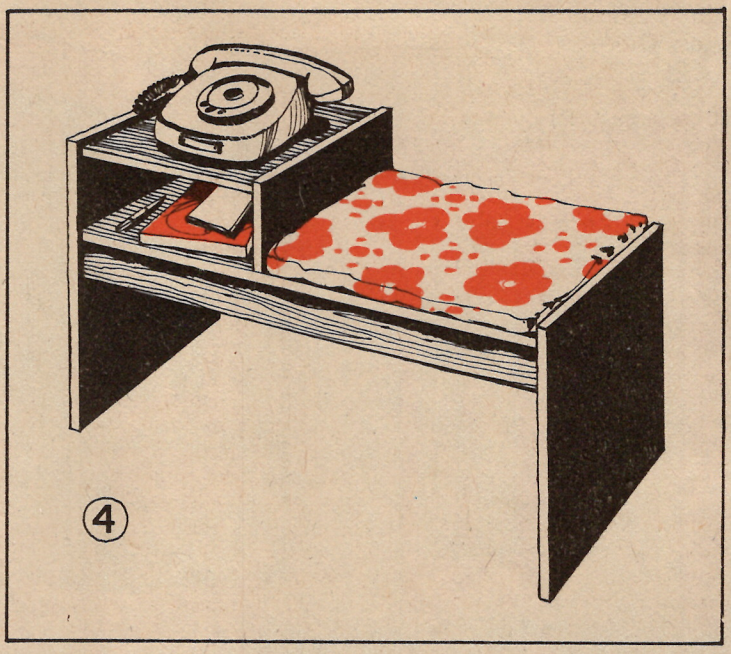
in der oberen Etage abgestellt werden können.
Da im Regal auch das Bett und der Tisch untergebracht sind, bleibt auch in einem kleinen Zimmer genügend Platz zum Spielen. Weil die äußeren Leiterteile an den Wänden anliegen, ist das Regal auch ohne Rückwand absolut standfest. Alle Einlegeplatten sind durch hochkant untergesetzte Bretter versteift. Werden die Einlagen an beiden Seiten mit je zwei „Krallen" aus festem Stahlblech versehen, die auf die Querbretter der Leitern gehängt werden, so bleibt das Ganze zerlegbar und veränderbar.

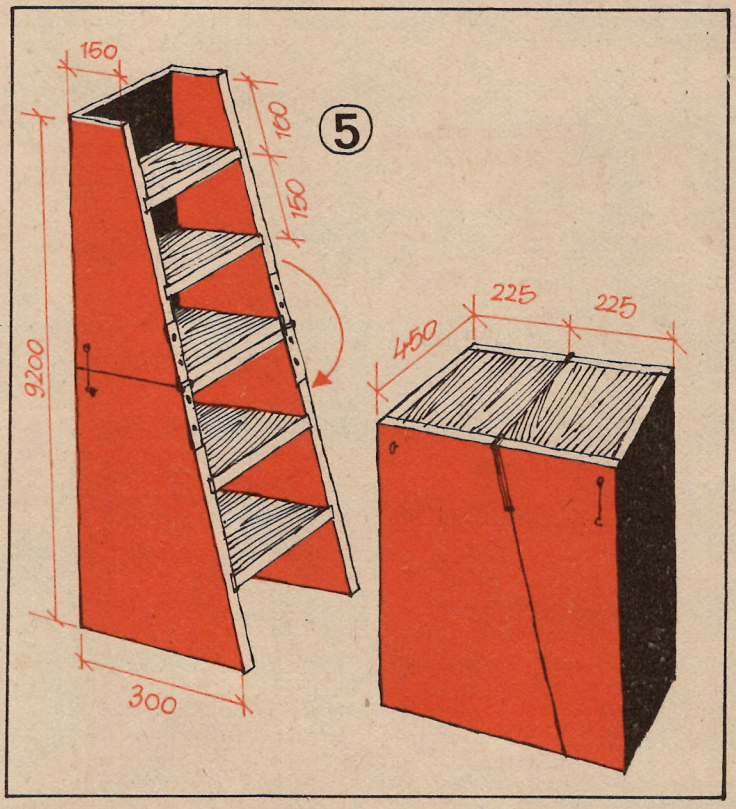
## Telefontisch mit Komfort

Wenn man auch das Telefon nicht über Gebühr blockieren sollte, so ist eine solche Telefonbank mit Sitz und Ablage für Telefonbuch und Schreibzeug doch eine ganz bequeme Sache **(Bild 4)**.

## Leiter-Hocker

Schon bei hohen Regalen und Schrankwänden könnte man manchmal eine kleine Leiter gebrauchen. Wird sie, wie hier gezeigt **(Bild 5)**, so gebaut, daß sie zusammengeklappt einen Hocker oder eine Ablage ergibt, ist dieses Ding so oder so zu gebrauchen. Damit niemand herunterfällt, ist es wichtig, alle Teile – besonders die Stufenbretter mit den Seitenplatten – solide zu verbinden.



**Noch einmal zum Thema:**

# Armleuchter

„Herzlichen Dank für den Artikel ‚Über Armleuchter und anderes'. Viel zu wenig wird in unserer Presse gegen diese Kitschproduzenten zu Felde gezogen (wobei die staatlichen Betriebe mit einbezogen sind). Zu horrenden Preisen werden oftmals unbrauchbare und undefinierbare Dinge angeboten, wobei es mir schleierhaft ist, wie diese Leute (und Betriebe) zu den erforderlichen Preisgenehmigungen kommen."

G. Steenbock

„Sollten uns, volkswirtschaftlich gesehen, das Material und die Arbeitskräfte nicht zu schade dafür sein? Müßte man dagegen nicht einmal Einspruch erheben? Wer ist dafür zuständig? Es ist sicher sehr schwierig, aber es müßte wirklich einmal etwas unternommen werden ‚können'."

Anni Bauer

„Im letzten ‚practic' war ich über den Artikel ‚Über Armleuchter und anderes' sehr erfreut: dem Autor meinen Dank. Es muß doch etwas getan werden, um der Geschmacksverbildung Einhalt zu gebieten. Da haben wir Menschen mit hoher Bildung und reichem Wissen, aber auf dem Gebiet verfallen sie voll und ganz dem primitivsten Kitsch.
Mein Wunsch wäre, diesen Artikel auch in anderen Zeitungen mit hoher Auflage veröffentlicht zu sehen."

Erwin Reimann

„Da Sie sehr kompetent in Sachen Kunst zu sein scheinen, teilen Sie mir doch bitte über Ihre Zeitschrift mit, wo man sich über Kunst oder Nicht-Kunst, über einen bestimmten Geschmack usw. informieren kann. Obwohl ich wahrscheinlich auch zu den stark ‚Infizierten' gehöre, möchte ich doch in Zukunft zu den Kunst(er)kennern gehören."

B. K.

Soweit nur einige Auszüge aus vielen Leserbriefen, die uns nach Erscheinen des genannten Beitrages erreichten. Wir haben sie alle gelesen, auch die, die ohne Absender ankamen. Leider waren wir nicht in der Lage, jede Zuschrift eingehend zu beantworten. Soweit sie Fragen enthielten, die mit den folgenden Zeilen nicht zu beantworten sind, wollen wir uns bemühen, den Absendern noch individuell zu antworten.
Natürlich ist es nicht möglich, diese Thematik in wenigen Zeilen ausführlich zu behandeln und allgemeine „Richtlinien" zur Beurteilung von Kitsch für alle Gelegenheiten zu geben.
Wir allein können sicher das Problem nicht lösen, aber vielleicht können wir etwas dazu beitragen. Das hat schon etwas mit allgemeiner ästhetischer Bildung zu tun, die in den Schulen beginnen sollte, und dann müßte natürlich auch gegen die ästhetische Verbildung durch das sogenannte Kunstgewerbe und entsprechende industrielle Produktion (einschließlich technischen Kitsches wie Petroleumleuchten als Fernsehantennen) ernsthaft etwas unternommen werden.
Wir stehen mit unserem Bemühen aber nicht allein da, andere Publikationen wie „Eulenspiegel", „Kultur im Heim", „FORUM" und andere sind ja zuweilen auch damit befaßt.
Die Meinung von Frau Baier zur volkswirtschaftlichen Seite dieses Problems in Bezug auf Vergeudung von Arbeitskraft und Material trifft schon einen wesentlichen Teilaspekt. Hinzu kommt aber eben die Tatsache, daß Kitsch in jeder Form nicht unseren gesellschaftlichen Bedingungen und kulturellen Bedürfnissen entspricht.
Man sollte, um mit Goethe zu sprechen, den Geschmack nicht am Mittelgut (oder dem, was noch darunter liegt – d. Red.) bilden, sondern nur am Allervorzüglichsten. Nun ja, Beispiele dafür gibt es, wenn man sie sucht. Die VIII. Kunstausstellung der DDR und andere Ausstellungen, wie die jüngst in einigen Städten gezeigte Ausstellung „Kunst und Form" (siehe auch die Seiten 12 ... 14) können schon Maßstäbe setzen.

Was kann man nun als grobe „Meßlatte" für den Kitsch ansehen?
Merkmale des Kitsches sind:
– daß Qualität, Gebrauchswert und beständige ästhetische Lösung keine Einheit bilden;
– daß Imitationen und Pomp etwas vortäuschen, was nicht ist;
– daß nach dem Prinzip „mehr Schein als Sein" zur Materiallüge gegriffen wird und Nachahmungen aus minderwertigen Materialien hergestellt werden;
– daß Gebrauchsgegenstände mit verlogenen und unpraktischen Prunk- und Zierformen „veredelt" werden oder gute Formen, wie z. B. bei Gläsern und Porzellan, durch Bemalung oder Abziehbilder verunziert werden;
– daß Funktion und Form keine ergänzende Einheit sind;
– daß Materialien in der Gestaltung nicht nach den ihnen eigenen Gesetzen und Möglichkeiten eingesetzt werden;
– daß die Produzenten durch unehrliches Vortäuschen besseren Materials und reicher Verzierung nach einem höheren Gewinn streben.
Unserer Gesellschaft ist es gemäß, einen klaren Blick dafür zu entwickeln, jeden Rückfall in bürgerliche Produktions-, Handels- und auch Lebensgewohnheiten abzubauen und zu verhindern und gerade auf dem Gebiet der Konsumgüterproduktion (aber auch auf anderen), davon auszugehen, daß in unserer Gesellschaft, die nach einem hohen kulturellen Lebensniveau für alle strebt, alles getan wird, für den Menschen möglichst hervorragend gestaltete Produkte mit hohem Gebrauchswert herzustellen.

**Gutsche**

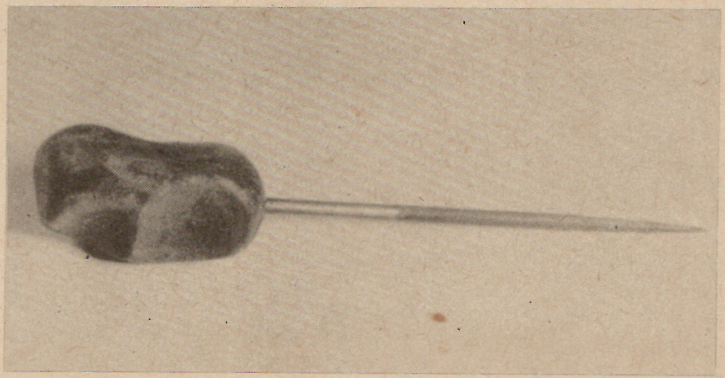
# SURALIN

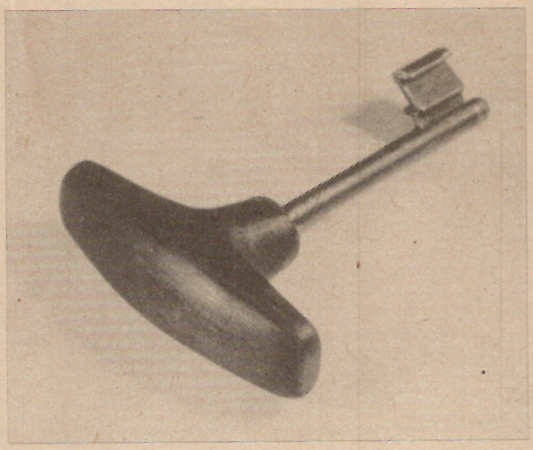
Suralin ist ein bei Kindern sehr beliebter Knetwerkstoff und auch Erwachsene verwenden dieses Material bei der Arbeit in kunsthandwerklichen Zirkeln gern zur Herstellung von dekorativen Elementen. Die daraus hergestellten Figuren und Schmuckteile sind durch Zusammensetzen oder Mischen von verschiedenfarbigem Material nach Wunsch farbig zu gestalten. Da man Suralin im Backofen oder allenfalls auch im Wasserbad recht einfach härten kann, sind die daraus hergestellten Dinge sehr stabil und dauerhaft.
Bisher noch wenig genutzt sind die Möglichkeiten, Suralin auch zur Herstellung von technischen Formteilen zu verwenden. Wenn dieses Material auch nicht in jedem Falle ein Ersatz für herkömmliche Werkstoffe sein kann, so sollte man von Fall zu Fall prüfen, wo sich sein Einsatz anbietet. Von großem Vorteil ist, daß die daraus geformten Teile nicht aufwendig nachgearbeitet werden müssen. Etwas Nachfeilen und Abschleifen reicht meist aus. Kommt es auf die saubere Oberfläche an, kann man sie nach sorgfältigem Schleifen mit Nitrolack überziehen.
In zu belastende Teile lassen sich nach dem Prinzip des Stahlbetons Verstärkungen aus Stahldraht einarbeiten, und auch das Einsetzen von Muttern und anderen Gewindeteilen z. B. bei der Herstellung von aufzuschraubenden Griffteilen ist möglich. In manchen Fällen wird es genügen, das Gewinde direkt in das Formteil einzuarbeiten. In diesem Falle wird man z. B. das Gewindestück, auf welches das Formteil später aufgedreht werden soll, nach leichtem Einfetten in den Rohling einsetzen und „mitbacken". So läßt er sich später wieder herausschrauben.

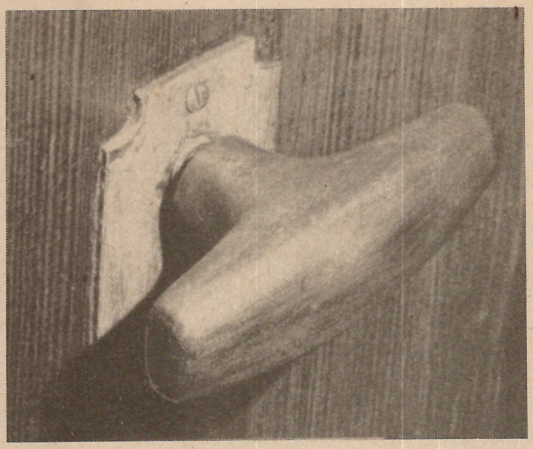
## ein vielseitiger Werkstoff

Nachstehend zeigen wir einige mögliche Anwendungen, viele weitere werden sich bei interessierten Bastlern aus dem jeweiligen Problem ergeben. Wir sind gern bereit, einmal über die Erfahrungen unserer Leser beim Einsatz von Suralin für solche Zwecke zu berichten.

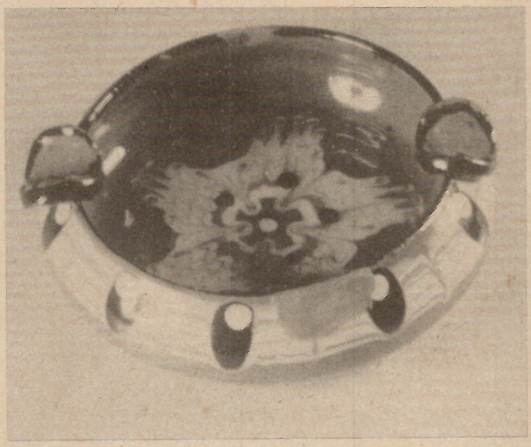
*Zur besseren Handhabung von Schlüsselfeilen wurde ein „ergometrisch" geformtes Griffstück angefertigt. Die Form ergibt sich schon etwa, wenn man ein gerolltes Stück Suralin so in die Hand nimmt, wie man eine solche Feile normalerweise anfaßt. Das Loch zum Einstecken der Feilen wird nach dem Härten mit etwas Untermaß gebohrt und dann leicht konisch aufgerieben, so daß sich die Einsätze stramm einschieben lassen.*



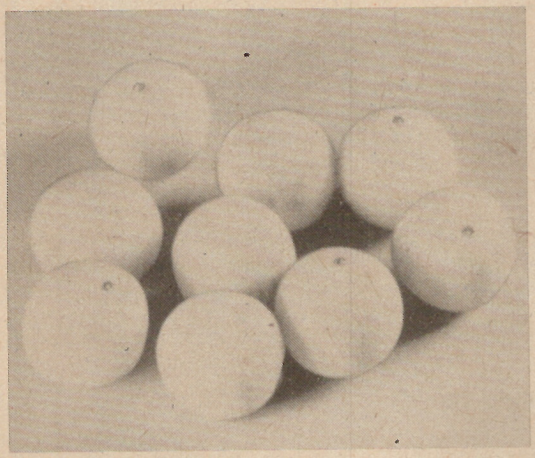




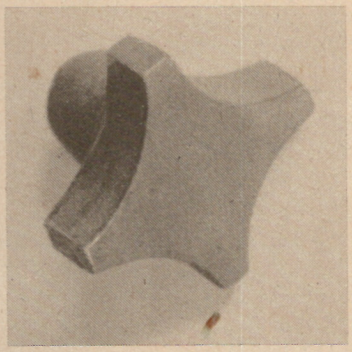
*Hier wurde der Schlüssel einer Kammertür mit einem handlichen Knebelgriff versehen. Soll der Knebel in „Normallage" quer stehen, muß der Schlüsselgriff so in das Knebelstück eingearbeitet werden, daß der Bart des Schlüssels um etwa 45° nach oben zeigt.*



*Mit Suralin lassen sich auch beschädigte Keramikgegenstände reparieren. Die beschädigte Stelle wird nachgeformt und der Keramikgegenstand zum Härten in den Backofen gesetzt. Danach nimmt man das Ergänzungsteil noch einmal ab, um es mit EP 11 oder Gießharz endgültig zu befestigen. Mit etwas Farbe läßt sich die Stelle so retuschieren, daß sie kaum noch auffällt.*



*Hier wurden Perlen für die Marionettenfiguren (Beitrag auf Seite 8) geformt, da keine der passenden Größe zur Hand waren. Die Löcher werden nach dem Härten gebohrt.*



*Dieses „Handrad" mit eingesetzter Mutter wurde nach grobem Vorformen der Platte mit einer scharfkantigen Blechdose ausgestochen.*

# Lern- & Spielwand

## für Hort und Schulanfänger

Eine der wesentlichsten Aufgaben eines Hortes besteht darin, die Schüler während der unterrichtsfreien Zeit möglichst sinnvoll zu beschäftigen. Die von der Arbeitsgemeinschaft „Junge Konstrukteure" der 4. Oberschule „John Sieg" Berlin-Friedrichshain entwickelte und gebaute Lern- und Spielwand für den Hort schafft vielfältige Möglichkeiten für das individuelle „spielende Lernen" oder für Wettspiele kleinerer Gruppen. Da die Wand leicht transportierbar ist, kann man sie auch für den Unterricht in der Unterstufe einsetzen.

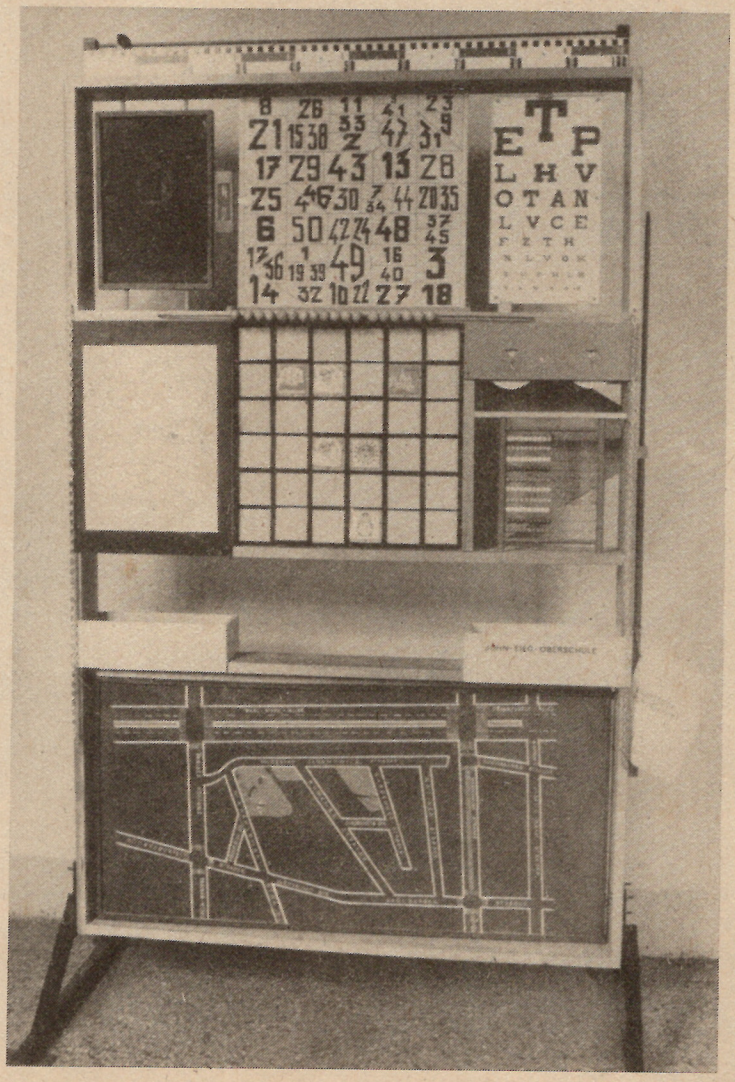
Die Gesamtansicht der beiden Seiten dieser Lern- und Spielwand zeigen die **Bilder 1 und 2**. Der Rahmen **(Bild 3)** besteht aus 15...20 mm dicken und 120 mm breiten Brettern, die miteinander verleimt und durch Holzdübel verbunden sind. Die den Rahmen tragenden Ständerteile **(Bild 4)** entstehen aus Vierkant-Stahlrohr (25 × 25 mm), an das jeweils zwei Standplatten (6 × 100 × 100 mm) sowie eine Befestigungsplatte (6 × 100 × 150 mm) angeschweißt ist.

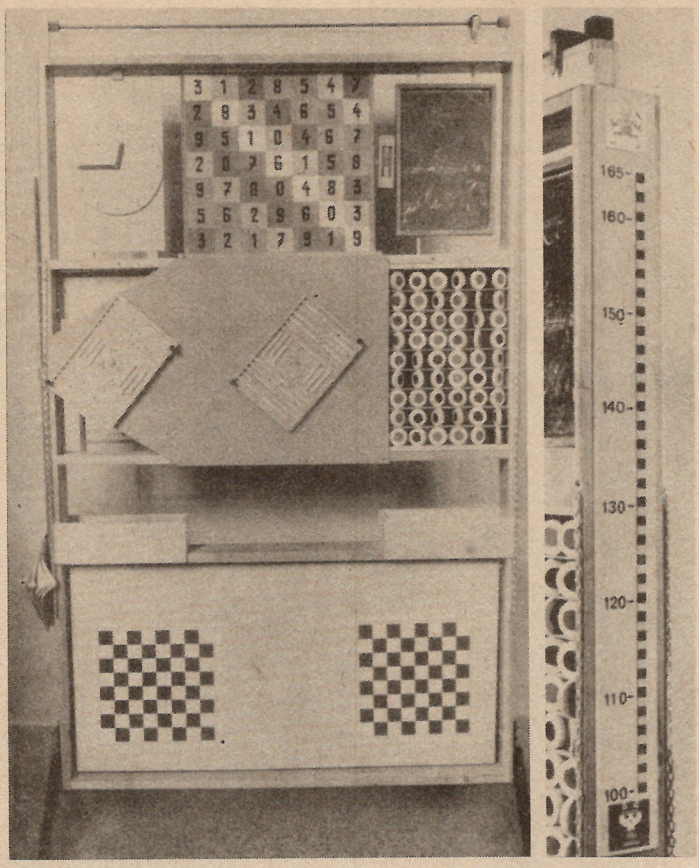
Über dem Rahmen ist eine Schätzlatte angebracht. Mit Hilfe einer verschiebbaren, auf einem Rundstab angebrachten Anzeigevorrichtig kann man hier das Schätzen von Strecken üben **(Bild 2, oben)**. Die Kontrolle erfolgt an der mit einer Zentimetereinteilung versehenen Rückseite der Schätzlatte **(Bild 1)**. Der Schieber besteht aus einem durchbohrten Würfel, an dem beiderseits ein Zeiger befestigt ist **(Bild 5, oben)**.

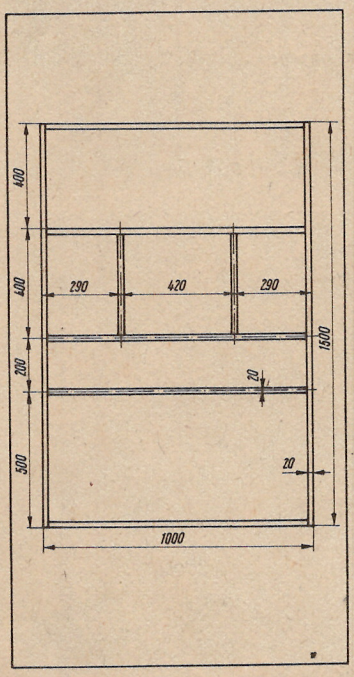
Ebenfalls mit einer Zentimetereinteilung versehen ist die an einer Seitenfläche des Rahmens angebrachte Meßlatte zum Bestimmen der Körpergröße **(Bild 5)**.

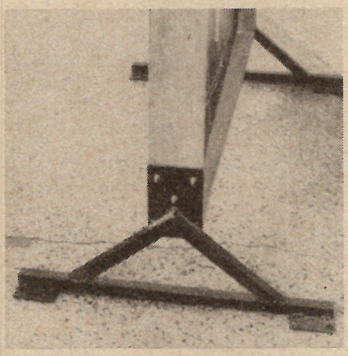
Zwischen zwei Sperrholzplatten werden als „Würfelspiel" zwei runde, mit Abreibeziffern beschriftete Holzscheiben drehbar gelagert **(Bild 6)**. Die Ausschnitte zum Ablesen der Zahlen richten sich nach der Größe der Ziffern.

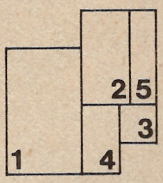
Auch die Ziffern der Uhr werden im Abreibeverfahren aufgetragen. Im Gegensatz dazu sind die Ziffern








der Suchtafel (Zahlen 1 ... 50, **Bild 7)** sowie die Buchstaben der Sehtafel **(Bild 1)** auf Zeichenkarton gezeichnet und dieser dann auf eine Sperrholzplatte geklebt, ebenso wie die Landkarte der DDR **(Bild 8)**.

Direkt auf eine Sperrholzplatte gezeichnet sind die Felder (57 × 57 mm) und Zahlen des Zahlenspiels **(Bild 2, Mitte oben)**. Dieses Spiel, das zum Üben der Grundrechenarten dient, kann auch als Wettkampfspiel genutzt werden. Vom Lehrer (oder Spielleiter) wird eine natürliche Zahl zwischen 0 und 50 genannt (oder mit Hilfe des „Würfelspiels" ermittelt). Von den am Spiel beteiligten Schülern wird gefordert, diese Zahl mit Hilfe des Zahlenspiels zu errechnen. Dabei sind drei zusammenhängende Zahlen in waagerechter, senkrechter oder diagonaler Reihe auszuwählen, wobei die beiden ersten Zahlen zu multiplizieren und die dritte Zahl zu addieren oder zu subtrahieren ist. (Z. B.: $28 = 8 \times 3 + 4$; $40 = 8 \times 5 - 0$; $14 = 8 \times 1 + 6$.)

Die beiden Geschicklichkeitsspiele bestehen jeweils aus einer 5 × 150 × 250 mm großen Sperrholzplatte, auf die in labyrinthähnlicher Form Leisten (innen 5 × 5 mm, für den Außenrand 10 × 10 mm) aufgeklebt sind. Damit die Kugeln nicht herausfallen können, sind die Spiele mit einer dünnen Piacrylscheibe abgedeckt. Mit je zwei Griffknöpfen kann man die mit einer Schraube befestigten Spiele drehen.

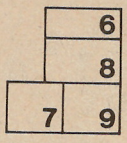
Beim „Merk-fix"-Spiel **(Bild 8)** wurden aus einer alten Tischplatte 36 quadratische Tafeln (55 × 55 mm) geschnitten. Diese Tafeln werden jeweils in der Mitte einer Schmalseite mit 3,5 mm durchbohrt. Danach gestaltet man die Tafelrückseiten gleichartig. Auf der Vorderseite der Tafeln werden 18 paarweise zusammengehörige Motive so hinter einer Klarsichtfolie befestigt, daß sie ausgewechselt werden können. Danach schiebt man je 6 Tafeln und zwischen ihnen sowie am rechten und linken Rand 4 mm dicke Distanzscheiben auf ein

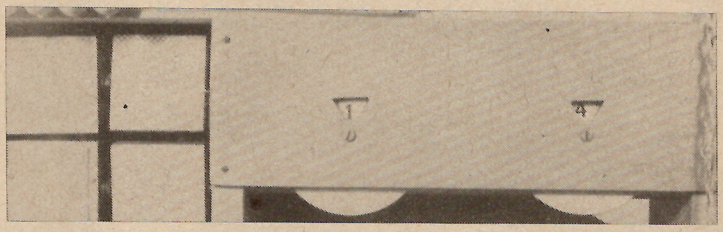
380 mm langes Stück Rundmaterial (Schweißdraht 3 mm ∅). Die so vorbereiteten Stäbe werden waagerecht in den Rahmen eingesetzt. Über diesem Spiel wird am Querbrett des Grundgestells ein etwa 700 mm langer Schweißdraht (3 mm ∅) mit 18 Kugeln angebracht **(Bild 8)**; damit wird der jeweilige Spielstand eingestellt. – Aufgabe der Spieler ist es, so schnell wie möglich durch Umdrehen von jeweils zwei Tafeln die zusammengehörigen „Pärchen" zu finden. Sind beide Bilder gleich, so erhält der Spieler einen Punkt, der mit Hilfe der Kugeln registriert wird. Sind keine paarweise gleichen Bilder aufgedeckt worden, so ist der Gegenspieler am Zug.

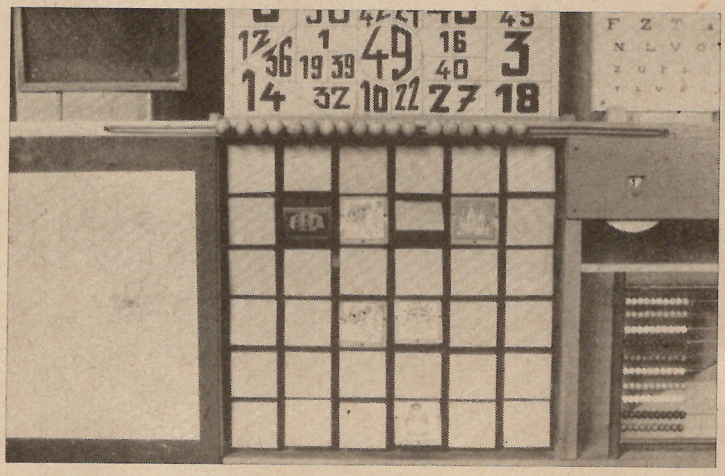
Aus einer alten Tischplatte wird in den Maßen 450 × 950 mm eine beidseitig verwendbare Spieltischplatte für die Spielwand angefertigt. Die eine Seite beklebt man mit zwei Schachmuster-Spielflächen **(Bild 2, unten)**, auf die andere Seite kann man mit Wandtafelfarbe und weißer Farbe einen Straßenplan der näheren Hortumgebung zeichnen **(Bild 9)**. Die Spieltischplatte wird am Rahmen der Spielwand mit M8-Schrauben und in die Platte eingelassenen Hülsen drehbar gelagert und läßt sich mit Hilfe von Ketten nach beiden Seiten waagerecht arretieren. Spielfiguren, Würfel und die zur Verkehrserziehung dienenden Verkehrsschilder sind in den oberhalb der Spieltischplatte befestigten Kästen untergebracht.

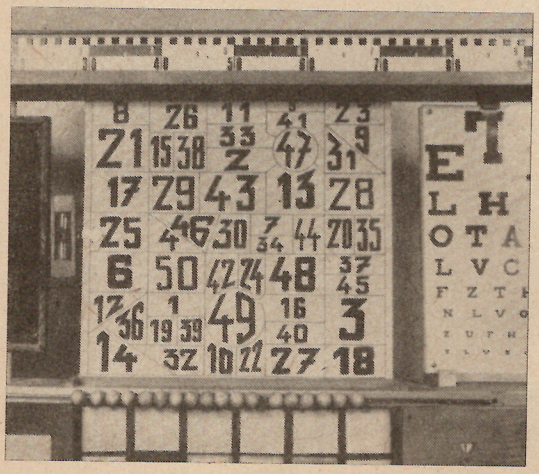
Diese Lern- und Spielwand stellt nur eine Prinziplösung vor; Änderungen, andere Lösungen und Spiele sind ohne weiteres denkbar und möglich. In der bisherigen Praxis hat sich die Wand als vielseitig einsetzbares und von den Kindern gern genutztes Lern- und Spielgerät erwiesen.

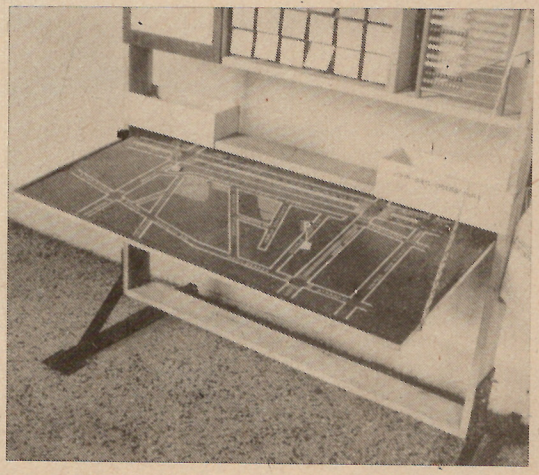
**Olaf Bechmann**



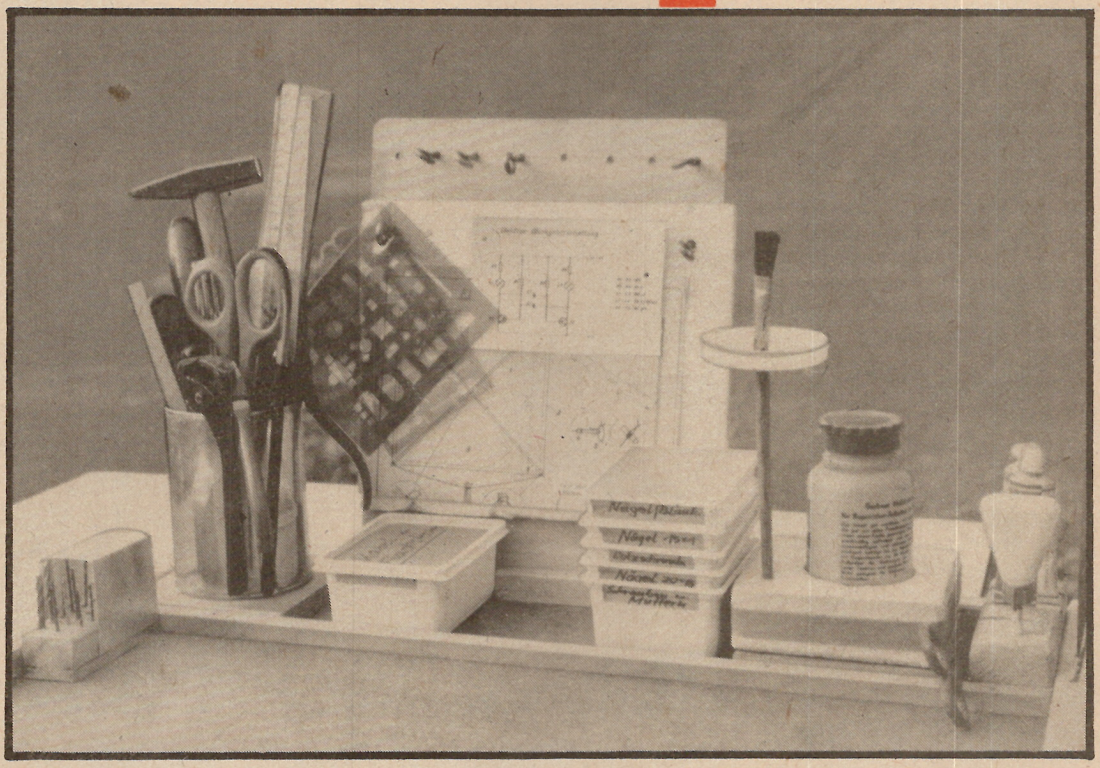









# HOBBY-Arbeitsplatz

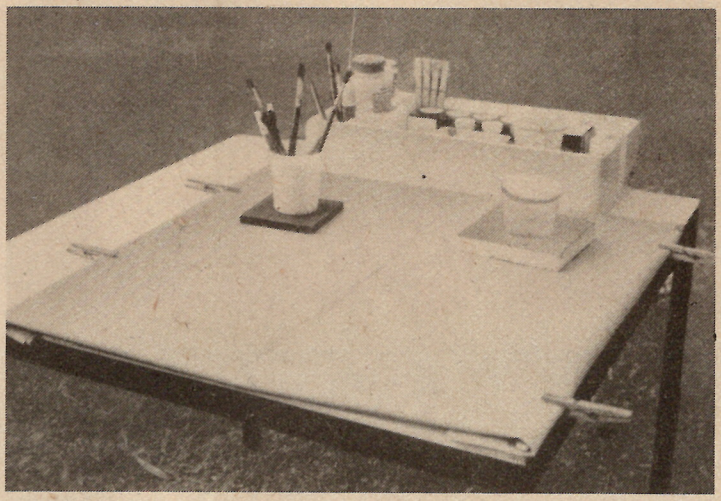


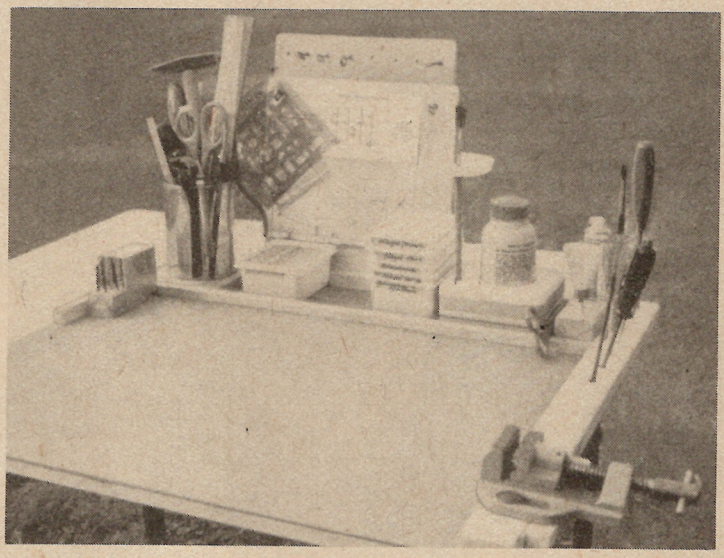
Für einfache Mal- und Klebearbeiten der Kinder eignet sich schon eine Unterlage, die vor allem verhindert, daß der Tisch oder die Tischdecke durch Farben, Malwasser oder Klebstoff beschmutzt werden **(Bild 1)**. Dazu genügt es, ein Stück Wachstuch (70 cm breit, 110 cm lang) doppelt zu legen und in die oben befindliche Knickkante eine Leiste einzulegen, die 10 cm kürzer ist als die Breite des Wachstuches. Auch in die beiden seitlichen, 5 cm breit nach unten einzuschlagenden Kante werden Leisten eingeschoben. An diesen drei Kanten fixiert man die Leisten und je zwei Wäscheklammern. Die untere Kante wird ohne Leisteneinlage nach unten umgeschlagen.

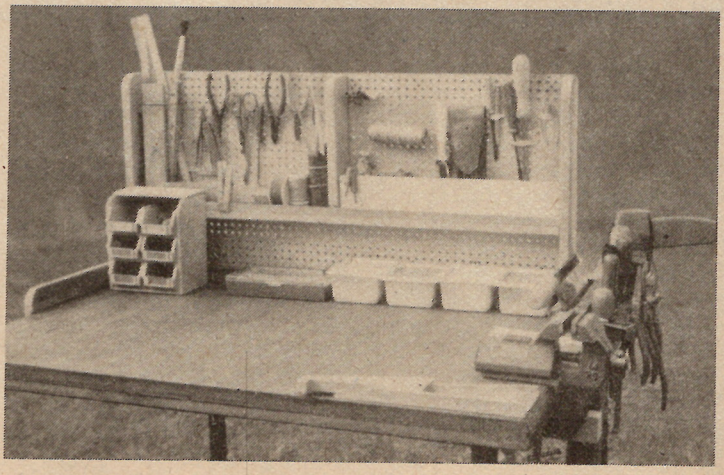
Durch die so mit drei Leisten versteifte Unterlage ist ein schnelles Abräumen des Arbeitstisches möglich. Wird die Folie beim Weglegen straff gehalten, können leichtere Gegenstände auf dieser „Schale" gleich mittransportiert werden.

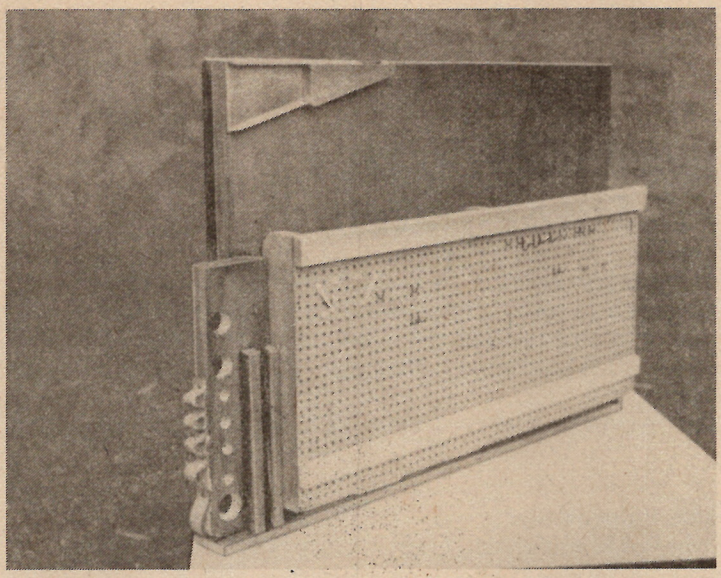
Eine Arbeitsunterlage für Hobby-Bastler läßt sich auch aus einem Stück Hartfasermaterial und einigen Leisten herstellen **(Bild 2)**. Die Größe der Hartfaserplatte soll mindestens 45 × 60 cm betragen. Durch Leisten, die man unter bzw. auf die Platte klebt und schraubt, wird die Unterlage recht stabil. Dadurch entsteht auf der rechten Seite auch gleich eine Steckvorrichtung für einige Werkzeuge. Wird die Arbeitsplatte bis über die rechte Tischkante geschoben und mit einer Zwinge festgehalten, kann an dieser Leiste auch ein kleiner Schraubstock befestigt werden.

Die Leisten an der hinteren Seite dienen als Begrenzung der Material- und Werkzeugablage. Eine Blechbüchse für Werkzeuge und Material, die auf ein beiderseits genutetes Brett geschraubt wird, kann zwischen den Leisten kippsicher arretiert werden, wenn kleine Stifte oder Schrauben in Höhe der Nute angebracht werden. Auch ein Leimtopf und andere Behälter können so sicher abgestellt werden. Durch seitliches Verschieben lassen sich diese Teile leicht herausnehmen.
Sollen etwas robustere Arbeiten ausgeführt werden, muß auch die Arbeitsplatte aus stärkerem Material beschaffen sein. Eine Möbelplatte oder eine alte Tischplatte sind für diesen Zweck gut geeignet. Auch hier wird der vordere und der seitliche rechte Rand mit einer untergeklebten und geschraubten Leiste versehen. Bei dieser Arbeitsplatte **(Bild 3)** lassen sich auch größere Spannvorrichtungen und kleine Maschinen befestigen.
Ein an der rechten Seite aufgeschraubtes überstehendes Brett wird mit verschiedenen Bohrungen versehen, wodurch auch größere Werkzeuge an der Tischkante eingesteckt werden können. Zusätzlich kann noch ein Lederstreifen so angenagelt werden, daß verschieden große Schlaufen für Werkzeuge entstehen.
Die Arbeitsplatte wird durch etwa 5 mm hohe Leisten an der hinteren und an der linken Seite begrenzt. Damit auch längere Teile auf der Arbeitsplatte bearbeitet werden können, sollen die seitlichen Leisten, von hinten gemessen, nur bis zur Hälfte der Platte reichen.
Alle Kleinwerkzeuge und eventuell Kleinteilbehälter lassen sich an einer Lochplatte befestigen, die an der hinteren Kante der Hobbyplatte aufgestellt wird. Der Rahmen der Lochplatte wird drehbar an den seitlichen Randleisten angebracht und mit einem Klemmkeil arretiert.
Auch diese Arbeitsplatte läßt sich leicht transportieren, ohne


1


2


3

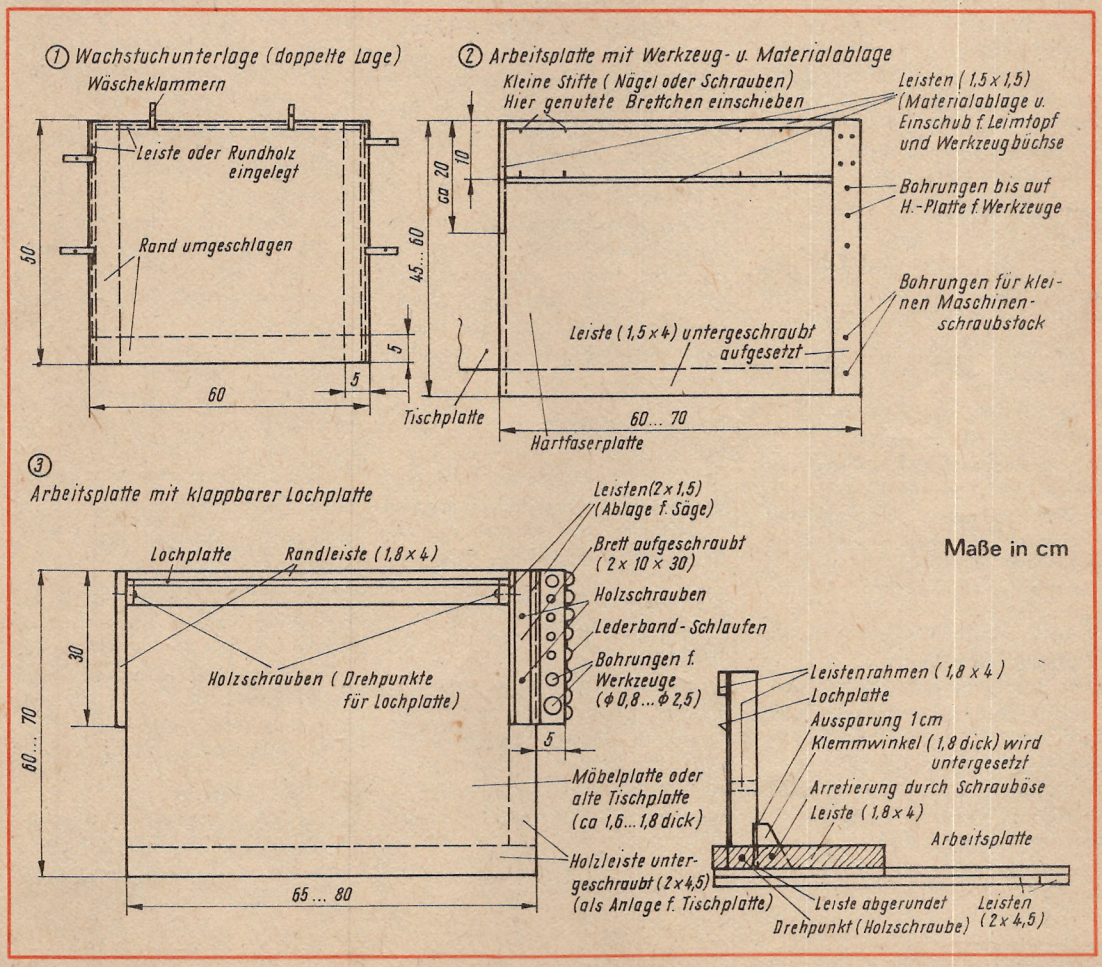


4

alle Utensilien abräumen zu müssen. Im zusammengeklappten Zustand **(Bild 4)** kann diese Platte hochkant weggestellt werden. Dabei können alle Gegenstände an der Lochplatte stecken bleiben und weitere Werkzeuge im Zwischenraum verstaut werden.

**Gerhard Schwerdtner**

**WIE WÄR'S?**
**7. März**



# GEWUSST WO

## Nachschlageliteratur für den Fotoamateur

*Fotoliteratur ist sehr gefragt und oft schon wenige Tage nach dem Erscheinen im Buchhandel vergriffen. Man kann sie jedoch in den öffentlichen Bibliotheken ausleihen. Die folgende Aufstellung soll mit einigen Fotobüchern bekanntmachen, bei denen das „Selbstmachen" im Vordergrund steht. Viele dieser Titel dürften auch für unsere potentiellen Autoren lesenswert sein.*
*Alle genannten Titel sind – oft in mehreren Auflagen – im VEB Fotokinoverlag Leipzig erschienen.*

**Hoffmann, Heinz: Fotobuch für Kinder**
Keineswegs nur für Kinder, sondern für jeden Anfänger in der Fotografie wird von der Wahl der Kamera bis zur Herstellung von Vergrößerungen alles beschrieben, was der angehende Fotograf wissen muß. Für Kinder von 10 Jahren an geeignet.

**Wurst, Werner: Fotobuch für alle**
Es werden die Grundlagen der Schwarzweiß-Fotografie beschrieben. Dabei wird sowohl auf technische wie auch auf gestalterische Belange eingegangen.

**Heyde, Dr. W. Gerhard: Negative nach Maß**
Beschreibt die Bearbeitung von SW-Aufnahmematerial bis zum fertigen Negativ. Dabei werden besonders die beim Amateur vorhandenen Möglichkeiten und Geräte berücksichtigt.

**Vogel, Reinhard: Richtig belichten**
Eine Anleitung zum richtigen Belichten von Foto- und Filmaufnahmen, wobei besonders auf die richtige Anwendung der Belichtungsmesser unter den verschiedensten Beleuchtungsverhältnissen eingegangen wird.

**Hirschfeld, Harry: Gute Fotos mit wenig Licht**
Beschreibt das Fotografieren bei ungünstigen Lichtverhältnissen auch ohne Blitzgerät und aufwendiges Zubehör. Anleitung für den Amateur, sich neue, nur scheinbar schwierige Motivgebiete zu erschließen.

**Fischer, Klaus: Kunstlichtfotografie**
Zusammenfassende Darstellung der Fotografie mit Kunstlicht, wobei sowohl die technischen Grundlagen als auch die künstlerischen Möglichkeiten behandelt werden.

**Loose, Erhard: Fotooptik**
Leicht verständliche Einführung in die Fotooptik, die dem zukünftigen Fotobastler die ersten theoretischen Grundlagen vermittelt.

**Clauss, Dr. Hans und Heinz Meusel: Filterpraxis**
Ausführliche Anleitung zum Gebrauch von Lichtfiltern in der Schwarzweiß- und Farbfotografie und beim Filmen. Es werden die wichtigsten Aufnahmegebiete – auch Sachaufnahmen – behandelt.

**Rössing, Roger: Farb-Fotobuch für alle**
Übersicht über die Orwochrom- und Orwocolor-Aufnahmematerialien mit ihren technischen Eigenschaften und über deren Anwendungsmöglichkeiten.

**Nagel, Friedrich Rudolf: Farbbilder – selbst entwickelt**
Eine Anleitung zur Herstellung von Farbpapierbildern vom Farbnegativfilm, die auf die Mittel und Möglichkeiten des Amateurs eingestellt ist.

**Tölke, Dr. Arnim: Kleine Dinge – groß im Bild**
Eine kurzgefaßte Einführung in die Makrofotografie und die Technik des Makrofilms.

**Tölke, Dr. Arnim und Ingeborg Tölke: Makrofoto – Makrofilm**
Behandelt ausführlich die technischen Probleme der Makrofotografie und des Makrofilms und deren praktische Lösung. Den neuesten technischen Stand berücksichtigt die 3. Auflage 1977.

**Wurst, Werner: Exakta-Kleinbildfotografie**
Das Kamerabuch für alle Exakta-Typen mit einer Einführung in die Kleinbildfotografie.

**Rössing, Roger:**
**Fotografie mit der Praktica**
12. Auflage 1977. 13. Auflage für 1981 vorgesehen. Eingehende Beschreibung der Technik der Praktica-Modelle sowie eine Einführung in die Kleinbildfotografie.

**Heyde, Dr. W. Gerhard:**
**Pentaconsixpraxis**
Handbuch für die Fotografie mit der Mittelformatkamera Pentaconsix, das wegen des hohen Niveaus der Darstellung der verschiedensten Arbeitsgebiete für jeden anspruchsvollen Fotoamateur lesenswert ist.

**Fritsche, Kurt:**
**Fotofehlerbuch**
Es werden alle Fehler, die bei der Aufnahme, beim Negativ und beim Positiv vorkommen können, beschrieben und analysiert. Wo Abhilfe möglich ist, werden bewährte Methoden angegeben.

**Hamann, Heinz:**
**Wir fotografieren**
Einführung in die Fotografie und die fotografische Labortechnik des Fotoamateurs.

**Kunz, Alfred und Dietmar Samplawsky:**
**Fotobastelbuch**
Anleitungen zum Entwurf und zur Konstruktion zahlreicher Geräte und Hilfsgeräte der Fototechnik. Zu empfehlen erst ab der 2. Auflage.

**Ullmann, Alfred:**
**Fototricks**
Eine Anleitung, den Trick in der Fotografie als Gestaltungsmittel einzusetzen. Die Technik der Fototricks wird eingehend beschrieben.

**Wurst, Werner:**
**Einfache Dunkelkammerpraxis**
Eine Einführung in die Dunkelkammerarbeit des Amateurs.

**Hamann, Heinz:**
**Wir reproduzieren**
Eine Anleitung für Reproduktionen aller Art (Strich- und Halbtonvorlagen), die nicht nur für Fotoamateure, sondern auch für Studierende und Lehrende von Interesse ist. Enthält auch eine ausführliche Anleitung für das „fotografische Notizbuch".

**Spelda, Helmut:**
**Material- und Sachaufnahmen**
Erschließt dem Amateur das Gebiet der Material- und Sachaufnahmen. Es werden die Vorzüge und Nachteile der verschiedenen technischen Ausrüstungen erläutert und der Bildaufbau sowie alle Fragen der Bildqualität von den allgemein zu stellenden Forderungen bis zum handwerklichen Detail behandelt.

**Rössing, Roger:**
**Architekturfotografie**
Beschreibt sämtliche Aspekte der Architekturfotografie und zwar sowohl Außen- als auch Innenaufnahmen in Schwarzweiß und Farbe.

**Fischer, Klaus:**
**Fotokniffe**
Das Buch enthält Kniffe bei der Aufnahme, einfache Dunkelkammertricks, Kniffe bei der Nachbehandlung und beschreibt einfache Fotomontagen.

**Wunderlich, Werner:**
**Finessen im Fotolabor**
Ein Handbuch für Fotografen und fortgeschrittene Amateure, das eine Fülle von Techniken und Rezepten für das SW-Labor eingehend beschreibt und umfangreiche Materialkenntnisse vermittelt.

**Wunderlich, Werner:**
**Tabellenbuch Fotografie**
Enthält fototechnische Tabellen, Tabellen zu Objekt-Bild-Beziehungen, Tabellen zur Belichtungstechnik, Tabellen und eine umfangreiche Formelsammlung. In den Tabellen werden alle wichtigen Aufnahmeformate vom Kleinstformat bis zum „Idealformat" (56 mm × 72 mm) berücksichtigt.

**Teicher, Gerhard (Hrsg.):**
**Handbuch der Fototechnik**
Umfassende Darstellung der theoretischen Grundlagen der Fotografie, eingehende Beschreibung der fotografischen Geräte und Techniken sowie der Anwendungsgebiete.

**W. M.**

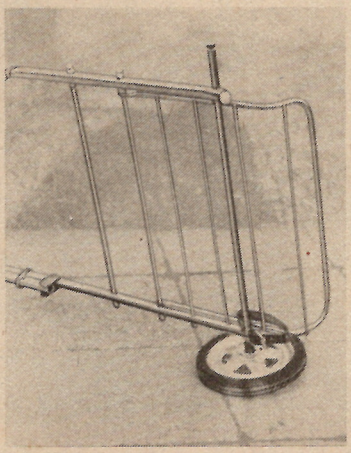
# GEPÄCK
## für Reise, Urlaub

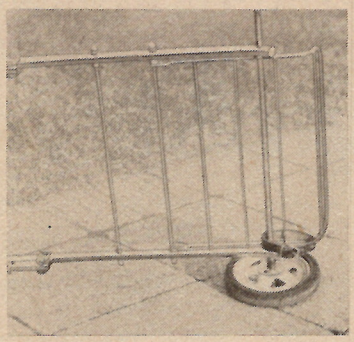
**Kleine Gepäckroller, mit denen man eine volle Tasche leicht transportieren kann, sind nichts Neues. Sie sind aber eben nur zur Einkaufserleichterung und für glatte Gehwege gedacht. Hat man für Reise, Urlaub und Camping umfangreiches Gepäck zu transportieren, wäre so ein Rollerchen weit überfordert. Aber gerade bei solchen Gelegenheiten wäre ein stabiles und dennoch handliches Gefährt oft sehr nützlich, um die schweren Koffer und andere Gepäckstücke nicht über längere Strecken tragen zu müssen.**
**Der nachstehend vorgestellte zusammenklappbare Gepäckroller ist bis zu 75 kg belastbar und läßt sich mit geringer Mühe aus Teilen eines alten Kindersportwagens aufbauen.**

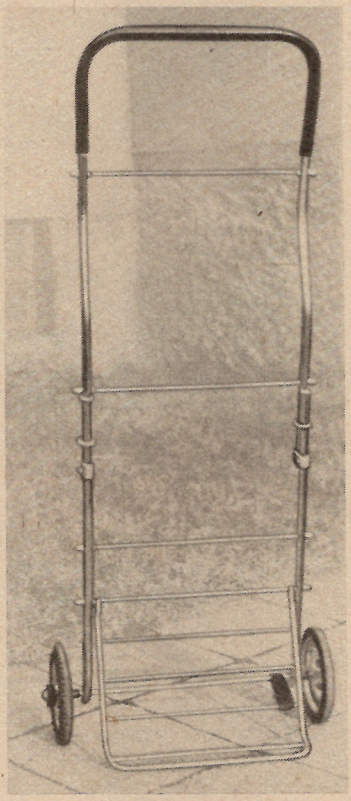
Bei dem hier beschriebenen Gepäckroller muß der Kindersportwagen zunächst völlig in seine Einzelteile zerlegt werden. Entsprechend der Breite der Fußauflage wird dann die Gesamtbreite des Gestells bestimmt. Die Außenbreite der Fußauflage (gemessen am Drehpunkt) zuzüglich etwa 15...20 mm ergibt die Innenbreite des Schiebegestells. Auf dieses Breitenmaß ist nun das Griffstück der Schiebestange zu bringen. Vor dem Heraussägen des Rohrstückes in der Mitte des Griffes sollte man den Plastüberzug an den vorgesehenen Schnittstellen sauber mit einem scharfen Messer auftrennen und den Bezug vor dem Sägen etwas beiseiteschieben. Eventuell läßt sich der Plastüberzug nach längerem Eintauchen in heißes Wasser auch insgesamt so weit verschieben, daß er nicht aufgetrennt zu werden braucht.
Die nach dem Heraussägen des Rohrstückes entstandenen zwei Schubstangenteile werden danach wieder zusammengesetzt. Dabei muß ein etwa 100 mm langes Stück Rundmaterial (Stahl oder Dural) entsprechenden Durchmessers straff in das Griffstück mit eingepaßt und möglichst vernietet werden.
Nach der ermittelten Gestellbreite ist auch die eine Achse des Sportwagens an einer Seite zu kürzen und mit einer neuen Nut für die Radbefestigung zu versehen. **(Bild 1)**.
Die erforderliche Stabilität erhält der Gepäckroller durch vier Querstreben. Sie bestehen aus 6 mm dickem Rundstahl, der jeweils an beiden Enden auf 25 mm Länge mit M6-Gewinde zu versehen ist.

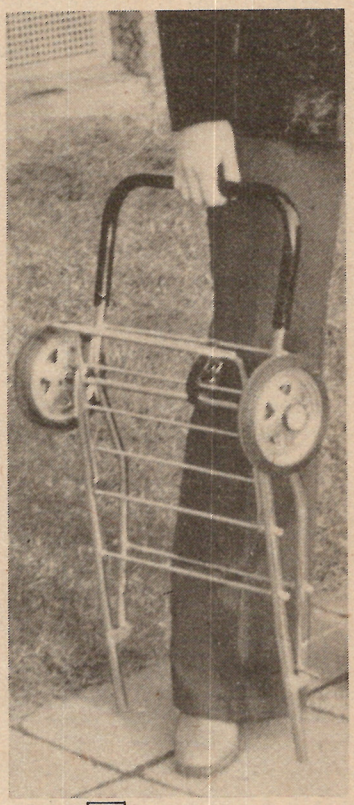
# ROLLER

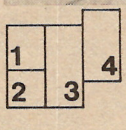
## und Camping












Diese Rundstäbe werden durch Bohrungen in der Schubstange und deren Verlängerung gesteckt und mit M6-Sechskantmuttern innen und Hutmuttern außen befestigt. Der unterste Rundstab dient zugleich als Drehachse für die Fußauflage des Sportwagens. Beim Markieren der erforderlichen Bohrungen ist darauf zu achten, daß das Fußauflageteil gerade noch auf der Achse des Gepäckrollers aufliegt. (**Bild 2**).
Ein kurzer Lederriemen ermöglicht das freie Aufstellen des leeren Gepäckrollers (**Bild 3**). Schlingt man den Riemen um die Achse und die obere Querstrebe, dann kann man den zusammengeklappten Gepäckroller sicher tragen (**Bild 4**).

**Heinz Möbius**

Die hier gezeigte Möglichkeit, einen Gepäckroller aus einem alten Kindersportwagen anzufertigen, stellt nur eine prinzipielle Lösung vor. Bei anderen Modellen von Sportwagen wird man die Rohre der Schubstangen-Verlängerung eventuell erst (warm) geradebiegen müssen, bei ganz alten Modellen müssen die geschwungenen Schubstangen-Verlängerungen aus Flachstahl vielleicht durch gerade Rohre oder gerades Flachmaterial ersetzt werden. Denkbar wäre es auch, einen Gepäckroller aus einem Kinderwagen herzustellen, wobei dann die zur Gepäckhalterung dienende „Fußauflage" angefertigt werden müßte.

# »MINI·PUCKI« ganz groß!

Im Heft 3/77 stellten wir das Tischhockeyspiel „Pucki" vor. Es hat schon viele begeisterte Freunde gefunden. Seiner weiteren Verbreitung steht vor allem der etwas hohe Material- und Arbeitsaufwand beim Bau und die Schwierigkeit beim Transport entgegen. Aus diesem Grunde soll hier eine etwas miniaturisierte Variante gezeigt werden, die den gleichen Spielwert besitzt, sich aber mit wesentlich geringerem Aufwand bauen läßt und besonders für Klubräume in Schulen, Wohnheimen und Jugendklubs eignet.

Als Spielplatte dient in diesem Fall ein „ausgemusterter" Schultisch mit Sprelacart-Belag. Kleine Löcher in der Platte, leichte Kratzer und ein beschädigter Rand schaden nichts (der PVC-Randprofilstreifen muß ohnehin entfernt werden). Es kann also tatsächlich ein „alter" Schultisch sein.

Ist außer der Tischplatte auch noch ein brauchbares Untergestell vorhanden, braucht man keinen zusätzlichen Tisch als Auflage.

Nach der Reinigung der Tischplatte mit Lösungsmittel ist die Spielfeldmarkierung aufzutragen. Dazu werden mit einem Reißzirkel oder einem Kreisschneider die Kreise und mit einem etwa 5 mm breiten scharfen Flachstahl- (Stechbeitel) die Mittel- und die Torlinie in die Sprelacart-Platte geschabt. Zur besseren Kennzeichnung sind alle Markierungen mit Raparaturlack nachzuziehen.

Nun wird aus Leisten mit etwa 20 × 80 mm Querschnitt die seitliche Spielfeldbegrenzung hergestellt. Die Leisten an den Längsseiten werden seitlich an die Tischplatte geklebt und mit Holzschrauben fest angezogen. Die kurzen Leisten an den Torseiten werden auf den Plattenrand geklebt (Höhe der Leisten muß entsprechend geringer sein) und von unten durch die Platte festgeschraubt. Links und rechts vom Tor in die Leisten eingearbeitete Schlitze dienen zum Einstecken eines gewölbten Plaststreifens als Tor. Etwas größer als der dadurch gebildete Halbkreis wird eine halbrund geschnittene Holzplatte als Torboden unter die Tischplatte geschraubt **(Bild 1)**.

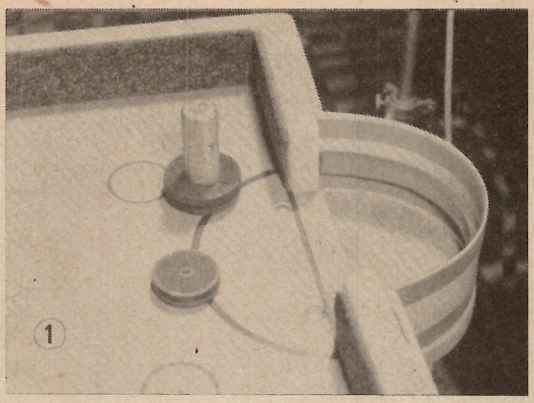
Die Randleisten sind an den Innenseiten zur Geräuschdämpfung und zur Erhöhung der Elastizität mit Schaumgummi- oder Filzstreifen (Fußboden-Nadelfilz) zu bekleben.

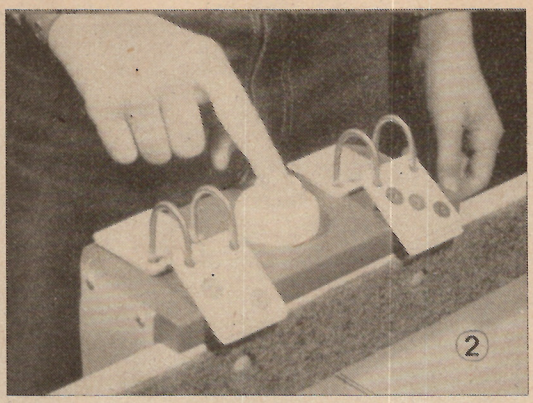
Der Puck und die Schlagscheibe des Spielstocks schneidet man am besten mit einer Lochkreissäge aus Pertinax oder aus festem Sperrholz (mehrere Lagen zusammengeklebt) heraus. Als Griff des Spielstocks dient ein kurzes Stück Rundholz, das mit einer Holzschraube an der Schlagscheibe befestigt wird.

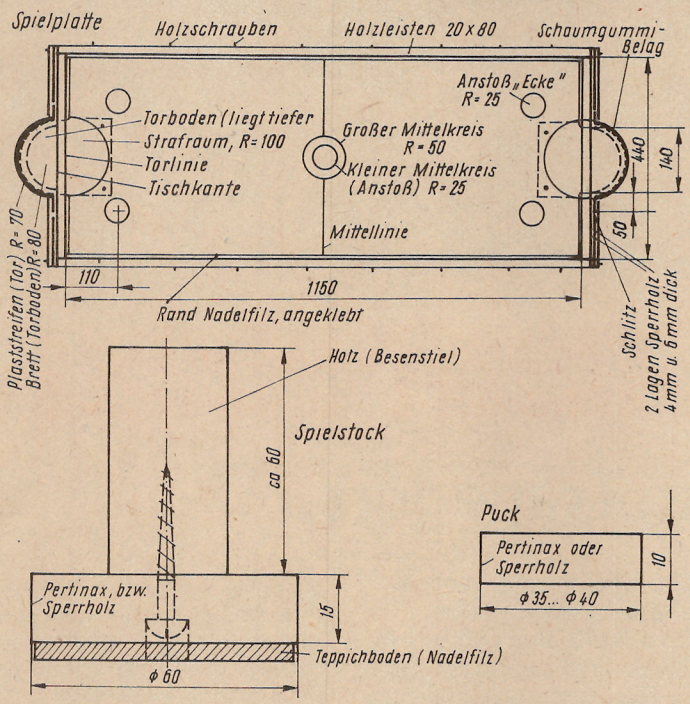
Nun kann das Spiel beginnen:

Zwei Spieler versuchen durch gezielte Direktschüsse oder geschicktes Anspielen der Randleiste den Puck ins gegnerische Tor zu schießen. Es empfiehlt sich, nach einer festen Spielregel zu spielen und mit einer einfachen Vorrichtung **(Bild 2)** durch einen Schiedsrichter das Torverhältnis der beiden Mannschaften anzuzeigen.

Bei Abstoß, Tor oder Spielunterbrechung gibt der Schiedsrichter ein Zeichen mit einer Trillerpfeife oder wie auf dem Foto durch Drücken eines Klingelknopfes, der einen batteriebetriebenen Summer auslöst.




Regelverstöße:

- Abschlagen in der gegnerischen Spielfeldseite gibt einen indirekten Freistoß.
- Handspiel und Tordeckung im Strafraum ergeben einen direkten Freistoß für den Gegenspieler.

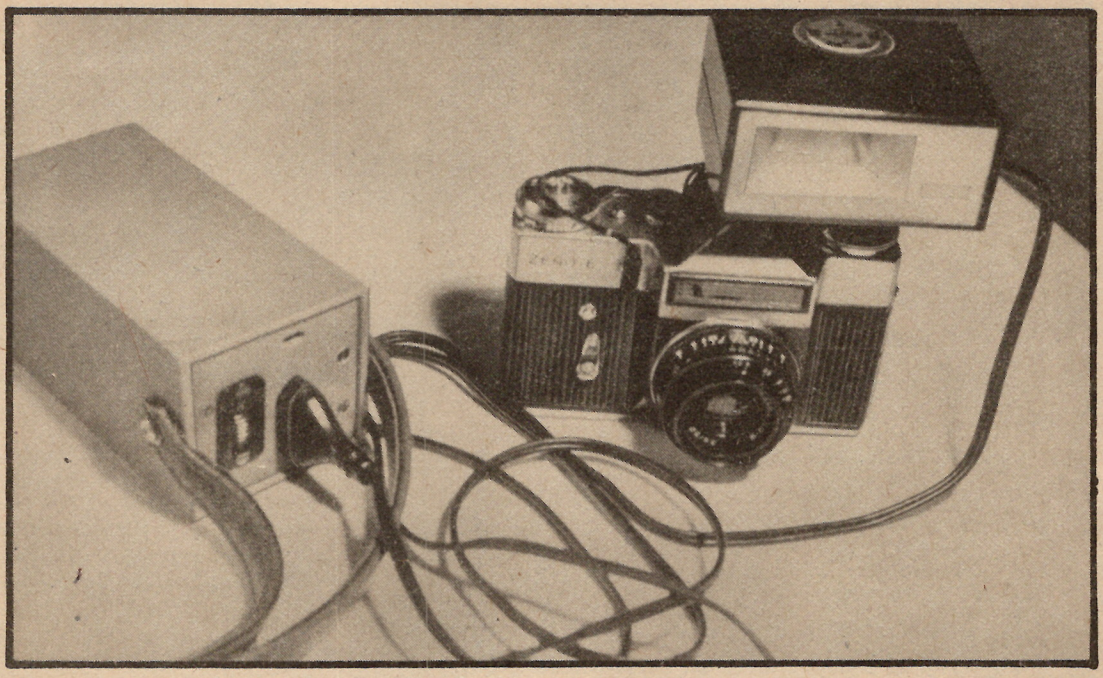
Hinweise:

- Der Freistoß wird vom großen Mittelkreis abgeschlagen.
- Bei direktem Freistoß ist das Tor des Gegners ungedeckt.
- Bei indirektem Freistoß wird das Tor des Gegners mit dem Spielstock gedeckt. Er steht außerhalb des Strafraumes vor dem Tor und darf während des „Schusses" nicht bewegt werden.
- Der Puck darf nur gespielt werden, wenn er glatt mit der gesamten Auflagefläche auf der Spielplatte gleitet oder liegt.

**G. Schwerdtner**

**Folgende Spielregel wird empfohlen:**

1. Der Anstoß des Pucks erfolgt vom Mittelkreis. Beide Spieler halten ihre Spielstöcke außerhalb des großen Mittelkreises zum Abstoß nach Anpfiff bzw. Summerton bereit.
2. Der Puck darf nur in der eigenen Spielfeldseite bewegt und abgeschlagen werden.
3. Durch starkes Anspielen der hinteren Randleiste kann der Puck wiederholt ins eigene Spielfeld zurückgeholt werden. Er wird jedoch an den Gegenspieler abgegeben, wenn er im Feld des Gegners liegenbleibt.
4. Das Tor darf nur außerhalb des Strafraumes gedeckt werden.
5. Liegt der Puck fest in einer Ecke des Spielfeldes, so wird durch den Gegenspieler vom diagonal liegenden Kreis eine „Ecke" geschossen.



# Blitz »Steckdose«

## am Tragegurt

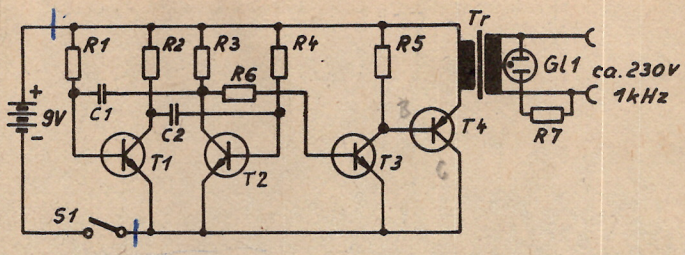
**Das Blitzgerät SL 3 ist leistungsstark und – im Prinzip – recht praktisch. Bei vielen Gelegenheiten aber erweist sich die Tatsache, daß man stets an eine Steckdose (an)gebunden ist, als störend: Entweder ist das vorhandene Kabel zu kurz oder man verheddert sich (oder auch andere) in den Windungen eines viel zu langen Verlängerungskabels.**

**Das nachfolgend vorgestellte elektronische Speiseteil, das mit wenig Mühe und den geringen Kosten von etwa zwanzig Mark selbst herzustellen ist, läßt sich an einem Tragegurt mitführen und macht den Fotofreund mit seinem SL 3-Blitzgerät netzunabhängig (Bild 1). Das Komplizierteste an diesem Speiseteil ist die Anfertigung der Leiterplatte. Wer sich das nicht selbst zutraut, wird dieses Problem jedoch sicher mit Hilfe eines fachkundigen Freundes oder Kollegen klären können.**

Zunächst wird die Leiterplatte (56 × 68 mm) für das Steuerteil aus kupferkaschiertem Pertinax angefertigt und entsprechend den Angaben zu **Bild 2** bestückt. Leiterplatte und Bestückungsplan sind in den **Bildern 3 und 4** dargestellt. **Bild 5** zeigt die fertig bestückte Leiterplatte.

Die Grundlage der Schaltung bildet ein astabiler Multivibrator mit Impulsverstärker, der in [1] in einem elektronischen Würfel verwendet wird. Diesem Impulsverstärker wird ein Leistungstransistor aus dem Halbleiter-Bastlerbeutel Nr. 3 nachgeschaltet. Da der Leistungstransistor nur gering belastet wird, wurde er direkt auf die Leiterplatte montiert.

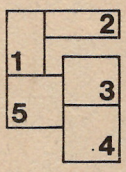
Als Transformator wurde bei dem vorgestellten Gerät der Netztrans-

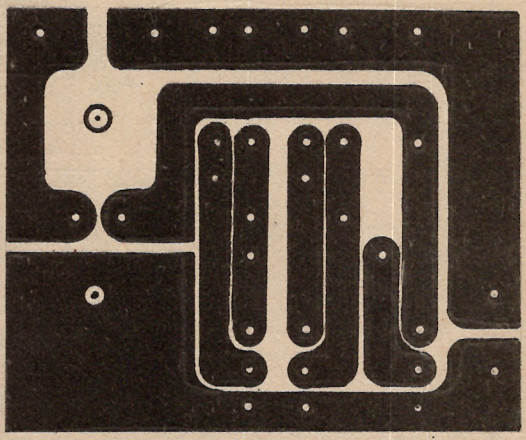


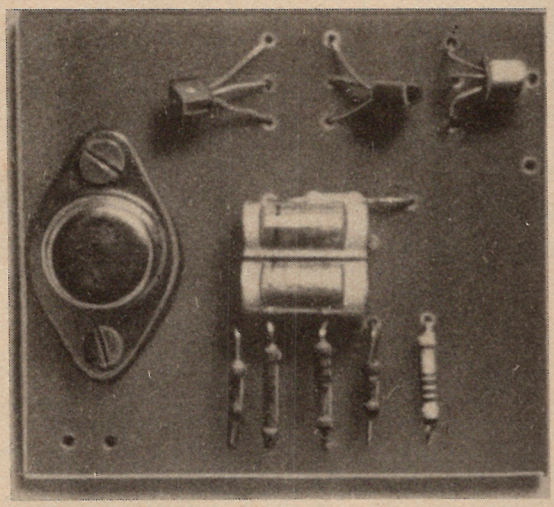

**Stückliste**

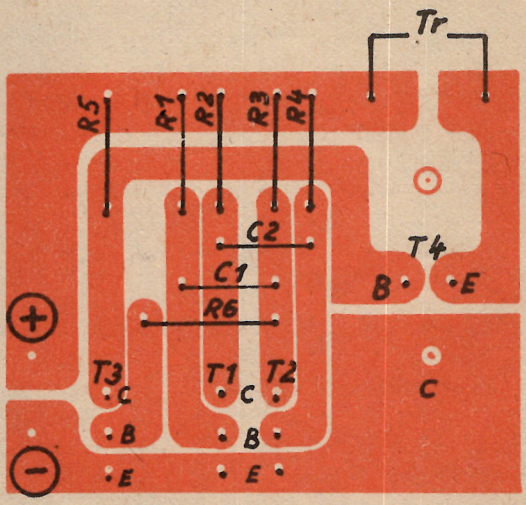
R 1 = R 4 = 25 kΩ
R 2 = R 3 = 2,2 kΩ
R 5 = 5,6 kΩ
R 6 = 3,3 kΩ
R 7 = 560 kΩ
C 1 = C 2 = 33 nF

T 1 ... T 3 = Miniplasttransistoren aus Bastlerbeutel Nr. 6
T 4 = Ge-Leistungstransistor aus Bastlerbeutel Nr. 3



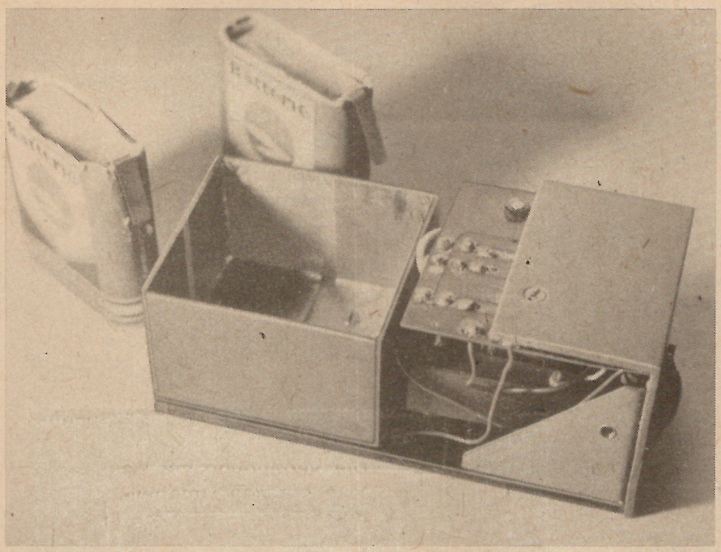



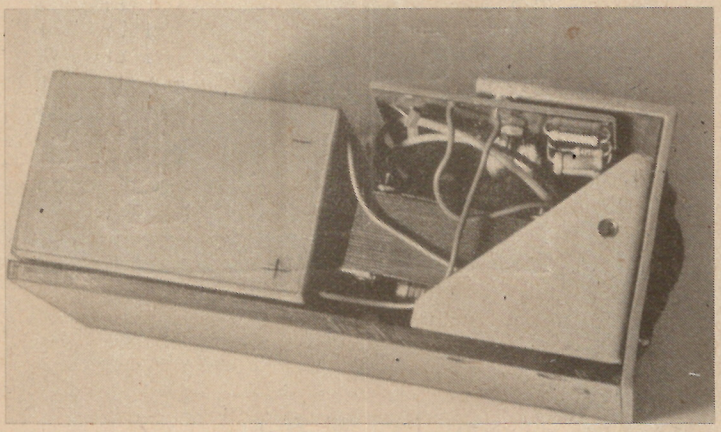





formator eines alten Radiorekorders „Anett" (220 V/7,5 V) verwendet. Geeignet ist auch jeder ähnliche Transformator-Typ. Die 7,5-V-Wicklung wird als Primärwicklung in die Emitterleitung des Leistungstransistors geschaltet. Auf der Sekundärseite entsteht bei einer Batteriespannung von 9 V eine Wechselspannung von etwa 230 V, 1 kHz.

Der Batteriekasten wird ebenfalls aus kupferkaschierten Pertinaxplatten hergestellt, so daß die Platten zu einem Kasten zusammengelötet werden können. Batteriekasten und Transformator werden danach auf einer 3 ... 4 mm dicken Grundplatte aus Pertinax oder PVC-Material mit M3-Senkkopfschrauben befestigt **(Bild 6)**.





**6** Die Frontplatte besteht aus einem abgewinkelten Stück PVC-Material, in das mit Bohrer und Laubsäge Bohrungen und Ausschnitte für den Schalter, die Glimmlampe und die Unterputz-Steckdose (ohne Schutzkontakt) einzuarbeiten sind. Am noch freien Teil des Frontplattenwinkels wird das auf der Leiterplatte montierte Steuerteil mit den Bauteilen nach innen angebracht und das Gerät wird verdrahtet **(Bild 7)**. Danach wird die Frontplatte mit der Grundplatte durch zwei Stützbleche verbunden. Die in den Seitenteilen dieser Stützbleche angebrachten Bohrungen **(Bild 8)** dienen einerseits zur Befestigung der Plastgehäuseabdeckung, andererseits als Halterung für den Trageriemen.

**7** Wird das Gerät benutzt, werden wie üblich Fotoapparat und Blitzgerät miteinander verbunden. Der Stecker des Blitzgerätes wird jetzt aber in die Steckdose des Batterieteils eingeführt. Schaltet man den Schalter an der Frontplatte ein, so zeigt die in voller Stärke leuchtende Glimmlampe die Betriebsbereitschaft des Blitzgerätes an. Da der Ruhestrom des Steuerteils bei etwa 120 mA liegt, ist es ratsam, das Gerät nach Gebrauch sofort abzuschalten. Das Gerät bedarf keiner besonderen Sicherungsmaßnahmen, da es durch das Plastgehäuse schutzisoliert aufgebaut ist.

**8** Ein Satz Flachbatterien vom Typ 3 R 12 reicht für etwa 150 Blitze. Die Ladezeit liegt je nach Zustand der Batterien zwischen 6 und 20 Sekunden. Wer sein Gerät besonders wirtschaftlich gestalten will, kann an Stelle der Flachbatterien natürlich auch Kleinakkumulatoren einsetzen und diese bei Bedarf nachladen.

**Dieter Wulff**

[1] Bartsch, C. „Elektronischer Würfel", FUNKAMATEUR 27 (1978), Heft 8

| |
|---|
| 6 |
| 7 |
| 8 |

(Fortsetzung von Seite 4)

## Ein Mini-Skibob

Mit einem Skibob hat dieses Gerät **(Bild 7)** gemeinsam, daß es auf einer Kufe fährt, einen Sattel hat und eine Lenkstange. Gelenkt wird mit der „Lenkstange" allerdings nur insofern, daß man sich darauf abstützt bei der Gewichtsverlagerung und beim Steuern mit den über den Lenker wie beim Schlittenfahren nach vorn gestreckten Beinen.
Der Mini-Skibob ist ein sehr handliches Gefährt und gut zu transportieren.
Das Vorderteil eines alten Ski dient als Kufe. Sie wird unter dem zu fertigenden Aufbau befestigt, der den Sattel und die Lenkstange trägt. Dieser Aufbau entsteht aus einem Rahmengestell **(Bild 8)**, das in einer Klotzhelling verleimt und später beiderseits mit 5-mm-Sperrholz beplankt wird.
Der Lenker, dessen Mittelrohr zu kürzen ist, wird entweder mit Gießharz in die ausgesparte Öffnung im Rahmen eingeklebt oder mit zwei M-5-Schrauben befestigt. Unter die Schraubenköpfe und Muttern sind große Unterlegscheiben zu legen. Noch besser ist es, längliche Druckplatten aus Stahlblech in entsprechender Höhe mit Holzschrauben beiderseits am Aufbau anzubringen, nach Einschieben des Lenkers und seiner Drehung in die richtige Lage die Druckplatten, die Sperrholzbeplankungen und das Lenkerrohr gemeinsam zu durchbohren und dann die Schrauben einzusetzen.
Die Sattelmontage ist unkompliziert. Es empfiehlt sich, unter den die hinteren Federn verbindenden Querstab ein Klötzchen als Auflage in entsprechender Höhe an der Hinterkante des Unterteils anzuschrauben.

## Das Lenkbrett

Dieses Gerät **(Bild 9)** entspricht im Prinzip einem Rollbrett (Skateboard), dessen Benutzung zum Fahren auf Asphalt oder Betonflächen wegen der Unfallgefahr nicht ratsam ist. Anders sieht das aber auf Schnee aus. Hier ist ein Sturz mit dem Lenkbrett sogar ungefährlicher, als wenn man Skier an den Füßen hat.
Das Fahren mit dem Lenkbrett wird natürlich nicht gleich auf Anhieb gelingen, wie sich auch niemand aufs Fahrrad setzt und gleich fahren kann, wenn er es noch nie gemacht hat. Darin liegt aber auch gerade der Reiz dieses interessanten Wintersportgerätes, mit dem vor allem jüngere Freunde des weißen Sports ihre körperliche Gewandtheit und ihr Reaktionsvermögen prüfen und entwickeln können.
Anfangs sollte man bei nicht zu tiefem Schnee an einem Hang mit leichtem Gefälle üben. Mit zunehmender Standsicherheit kann man sich dann mehr vornehmen.

Das Standbrett wird am besten aus einer Tischlerplatte ausgeschnitten. Die Oberfläche ist nach dem Lackieren mit einem rutschfesten Belag zu bekleben.
Als Kufen eignen sich in diesem Falle keine Skispitzen, weil diese zu schmal wären. Wir müssen sie selbst herstellen. Dazu wird eine Preßvorrichtung gebaut **(Bild 10)**, in der für jede Kufe mehrere Lagen Hartholzfurnier oder dünnes Sperrholz mit Hilfe von Druckbrettern und mehreren Zwingen lamelliert werden **(Bild 11)**. Bei dem Muster wurden 7 Lagen 2 mm dickes Buchenfurnier miteinander verklebt. Wichtig ist, daß die Teile bis zum vollständigen Durchtrocknen eingespannt bleiben, damit sie sich später nicht verziehen.
Um nicht nachträglich die beiden Führungsnute in die Kufen einarbeiten zu müssen, werden diese vor dem Verkleben der Schichten in der Preßvorrichtung mit der Laubsäge in der obersten Schicht, also der späteren Unterseite, ausgeschnitten.
Aus den laminierten Teilen wird dann die genaue Form der Kufen am besten nach Anzeichnen mit Hilfe einer Kartonschablone ausgeschnitten. Die fertigen Kufen werden lackiert, auf der Unterseite möglichst mit Ski-Grundlack.
Für den, der mit der Metallbearbeitung einigermaßen vertraut ist, wird die Herstellung der Gelenke **(Bild 12)** nicht gar zu problematisch sein. Es sind relativ einfache Schneide-, Biege- und Bohrarbeiten auszuführen. Nur das elektrische Verschweißen der Teile muß durch einen Fachmann ausgeführt werden.
Die Verbindung der Gelenkoberteile mit den Unterteilen erfolgt durch einen zu versplintenden Bolzen.
Auszuprobieren ist die Härte der Gummipuffer, die in die Unterteile einzulegen sind, bevor die Oberteile aufgesetzt werden. Die Härte kann zwischen festem Radiergummi und Autoreifengummi liegen.
Die Puffer dienen dazu, das Standbrett in paralleler Lage zu den Kufen zu halten, wenn es nicht einseitig belastet wird. Entsprechend der seitlichen Belastung werden die Gummipuffer auf der belasteten Seite zusammengedrückt und die Kufen verstellen sich so, daß das Lenkbrett einen Bogen fährt.
Die Gewichtsverlagerung mit dem Kurvenradius abzustimmen, darin liegt die ganze Kunst des Lenkbrettfahrens. Das ist genauso wie beim Radfahren.

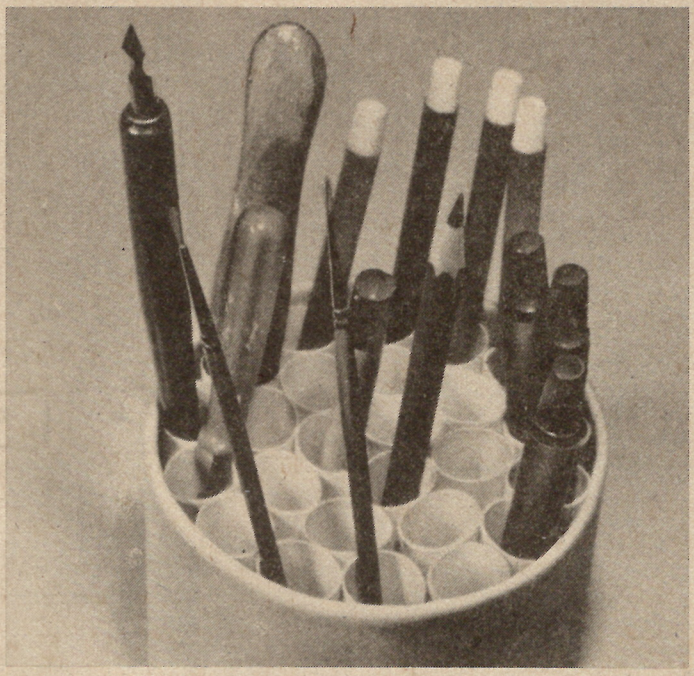
**Gt./Schw.**

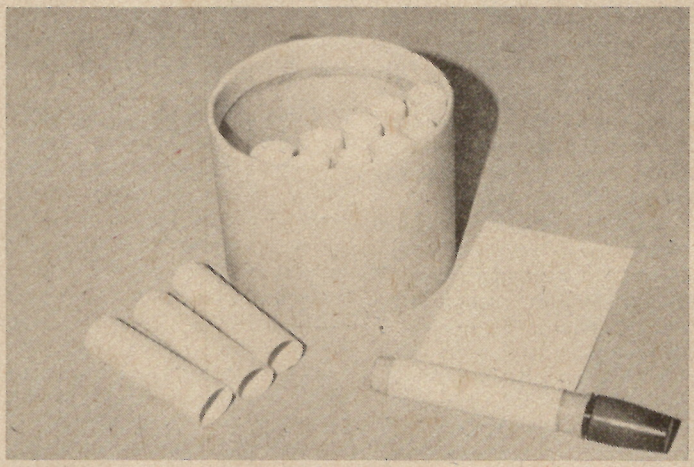
practic

Kleinigkeiten

## Schreibgeräte-Behälter

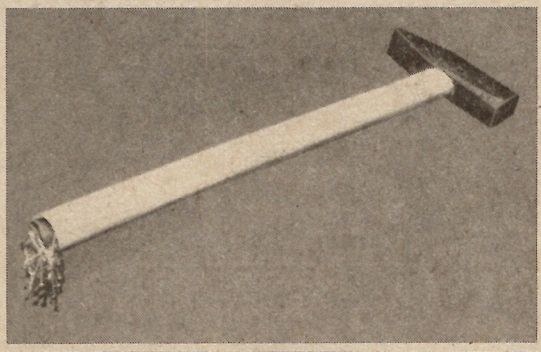
Dieser hübsche und praktische Schreibgeräte-Behälter entstand aus einer Pappdose, etwas Kunstleder und einigen Bogen Schreibpapier. Zunächst wurde die Pappdose auf etwa 80 mm Höhe gekürzt und außen mit Kunstleder bezogen, wobei auch ein Streifen des oberen Innenrandes mit beklebt werden muß. Anschließend schneidet man etwa 70 mm breite und 210 mm lange Papierstreifen, wickelt sie um ein Stück Rundmaterial von ungefähr 15 mm ∅ und klebt Anfang und Ende der Röllchen fest. Es sind so viele Röllchen anzufertigen, daß der Innenraum der Dose gefüllt wird. In diesem Behälter lassen sich Schreib- und Zeichengeräte ordentlich und griffbereit unterbringen.

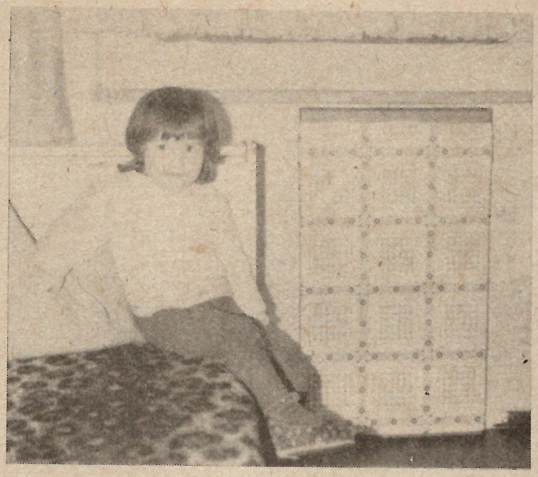


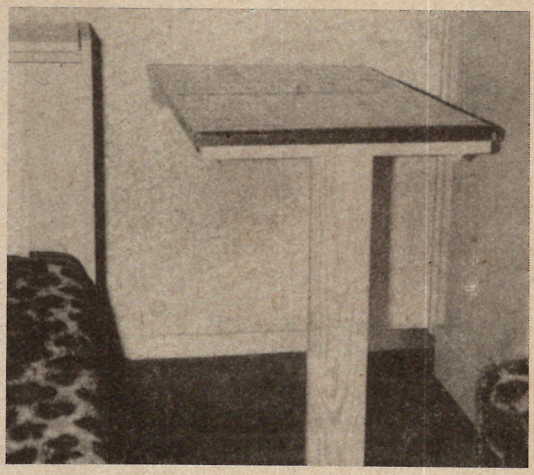


## Magnet am Hammerstiel

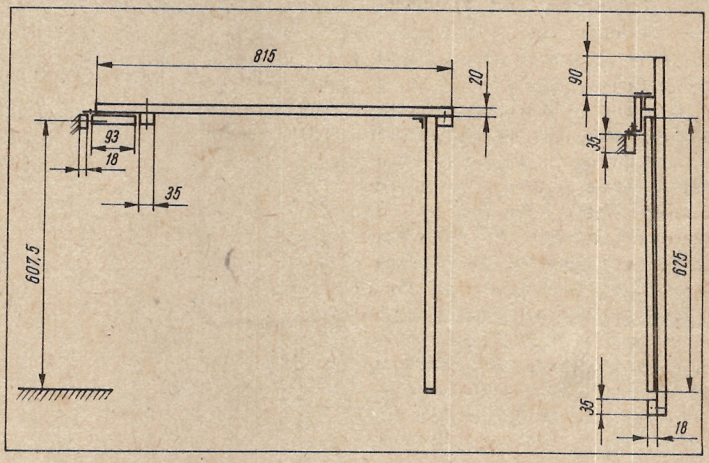
Um kleine Nägel, Schrauben oder Unterlegscheiben aus engen Behältern, Winkeln oder Ecken herauszuholen, eignet sich gut ein an einem Hammerstiel befestigter Magnet.







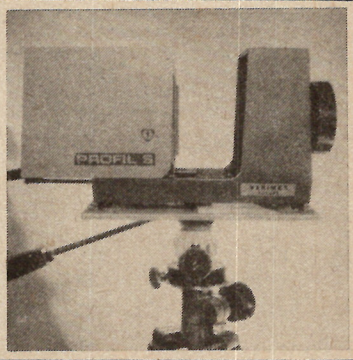
# Klapptisch mit Zweifach-Scharnier




Will man im Kinderzimmer einen Klapptisch in herkömmlicher Weise an einer Wand befestigen, dann kann ein Problem auftauchen: Entweder wird die Tischhöhe zu groß oder die Tischplatte wird zu klein. Im vorliegenden Fall hätte, um die Tischhöhe von etwa 600 mm zu erreichen, eine vorhandene Tischplatte von 815 × 455 mm auf etwa 600 mm Länge gekürzt werden müssen. Das Problem wurde, wie aus der Zeichnung ersichtlich, gelöst. Statt wie üblich ist der Tisch mit zwei Scharnieren befestigt, wobei sich die angegebenen Maße aus den vorhandenen Platz- und Materialgrößen ergeben haben.

**Heinz Eitner**

# Fotostativ als Ständer für Dia-Projektor




Ein stabiles, mit einem Filmkopf ausgestattetes Fotostativ läßt sich gut als Ständer für einen Dia-Projektor nutzen. Als Standplatte dient ein den Maßen des Projektors angepaßtes Stück Sperrholz, das in der Mitte durchbohrt und mit der Rändelmutter des Filmkopfes festgezogen wird. Um den Projektor gegen Abrutschen zu sichern, werden an den Ecken kleine Plastwinkel auf die Sperrholzplatte genagelt.

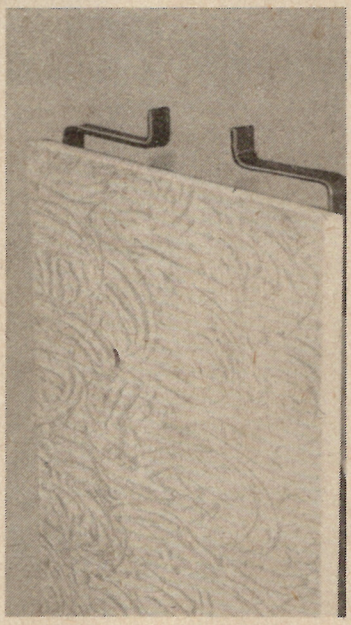
practic

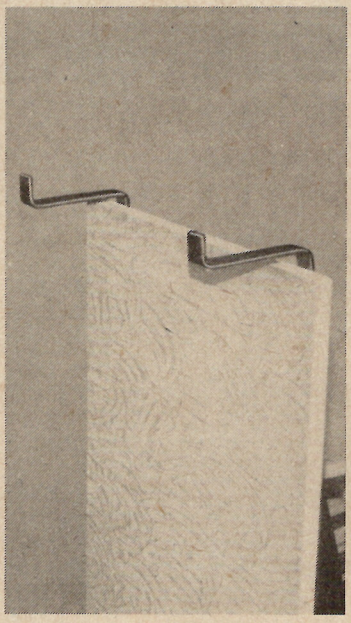
Kleinigkeiten

## Plastscheiben wieder kratzerfrei

Motorradbrillen oder Sichtscheiben von Sturzhelmen, die aus durchsichtigem Plastmaterial bestehen, bekommen im Laufe der Zeit fast immer einige Kratzer oder Schrammen. Das behindert die Sichtmöglichkeiten und ist deshalb nicht nur unangenehm, sondern oft sogar gefährlich.
Kratzer und Schrammen lassen sich aus diesem Material entfernen, wenn man es mit „Elsterglanz" oder „Chromglanz" mehrmals poliert. Beim letzten Schliff setzt man dem Poliermittel noch etwas Glasreinigungsmittel zu. Reinigt man die Scheibe anschließend mit Glasreiniger, ist sie wieder glasklar.

**Norbert Leist**

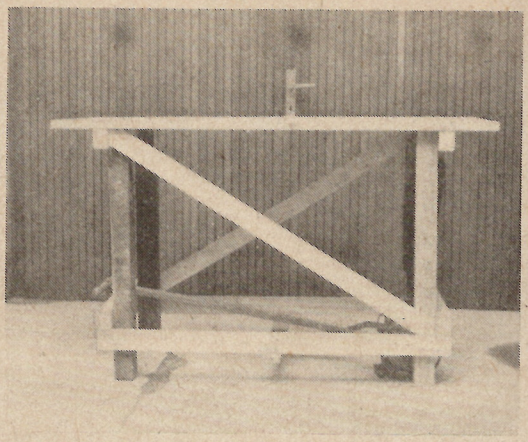


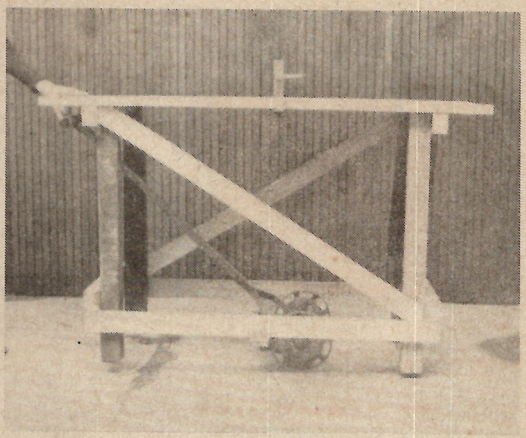


## Küchen-Eßplatz zum Wegstellen

Aus Platzgründen ist es in den Küchen von Neubauwohnungen meist nicht möglich, einen Eßplatz einzurichten. Besonders dann, wenn Kinder erst beginnen, selbständig zu essen, ist jedoch ein Eßplatz in der Küche recht praktisch.
Ausgehend von der Gangbreite zwischen den Küchenmöbeln (1,20 m) wurde eine Tischplatte in den Maßen 0,40 × 1,15 m angefertigt. Damit die Platte in einer Höhe von etwa 0,70 ... 0,75 m liegt, mußten aus Flachstahl zweimal rechtwinklig abgekantete Auflagewinkel hergestellt werden. Sie wurden an der Unterseite der Tischplatte mit Scharnieren befestigt. Dadurch ist es möglich, die Platte in einer etwa 7 cm schmalen Nische abzustellen. Zum Schutz der Möbel wurden die Auflagewinkel mit Kunststoffband umwickelt.

**Günter Lipske**

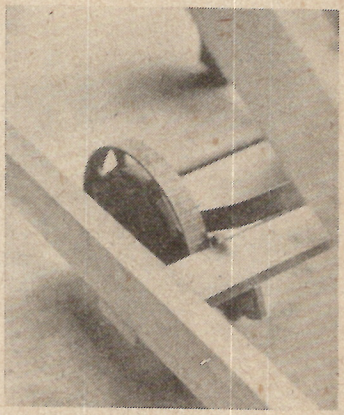




## Schwerer Arbeitstisch leicht transportiert

Ein schwerer Arbeitstisch kann bei Bedarf leicht mit Hilfe eines alten Rasenmähers transportiert werden. Aus dem Rasenmäher muß man dazu die Schneidblätter und die Führungsrolle ausbauen. Unter den Horizontalstreben ist in der Tischmitte eine Querlatte anzubringen **(Bild 1)**. Um den Tisch zu bewegen, zieht man die Schiebestange des Rasenmähers zu sich heran, bis sich die Halterungen der Führungsrolle unter der Querlatte befinden **(Bild 2)**. Hebt man jetzt die Schiebestange an, so wird der Tisch ausgehoben und läßt sich leicht rollen **(Bild 3)**.
Nach dem gleichen Prinzip kann man auch andere schwere Gegenstände bewegen, wenn sie auf einer Art Palette stehen.

**Jörg Martin**



## Wäschekennzeichnung

Wenn die Kinder in die Krippe oder in den Kindergarten gehen oder wenn die schon größeren Sprößlinge ins Ferienlager fahren, empfiehlt es sich, die Wäsche und die Bekleidung sowie andere Gebrauchsgegenstände zu kennzeichnen.
Dazu fertigt man aus einem Spielzeug-Druckkasten einen Stempel mit dem Namen des Kindes an. Als „Stempelkissen" nimmt man am besten ein kleines Stückchen Filz oder Stoff, das auf eine undurchlässige Unterlage gelegt und mit Wäschezeichentinte getränkt wird. Den Namen kann man dann auf Wäscheband stempeln, das allerdings noch aufgenäht werden muß. Einfacher ist es jedoch, den Namen auf die in fast allen Kleidungsstücken vorhandenen Firmen- oder Größenschilder zu stempeln. Um dabei ein Durchdringen der Tinte in das Wäschestück zu vermeiden, sollte man beim Stempeln ein Stück Pappe als Schutz- und Druckunterlage unter die eingenähten Schilder legen.

**Lothar Bartzsch**

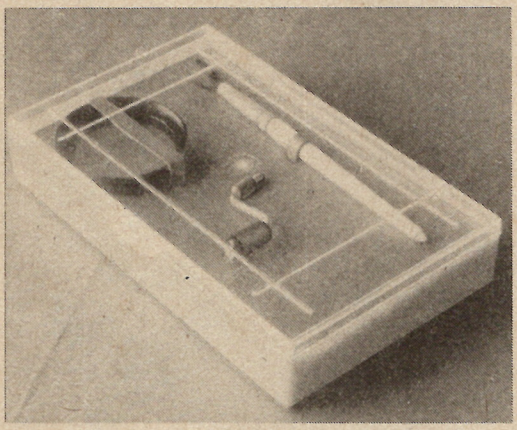
practic

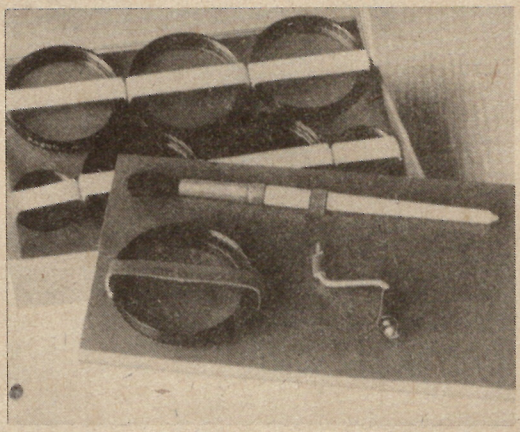
Kleinigkeiten

## Transportkästchen für Kamerazubehör

Filmamateure haben oft Schwierigkeiten, ihre Filter, Vorsatzlinsen und anderes Kamerazubehör schonend und griffbereit zu transportieren. Dieses Problem läßt sich leicht klären, wenn man zwei den Maßen einer Plastbox entsprechend große Pappscheiben mit Kunstleder bezieht. Auf diesen Einlagen befestigt man die Teile mit Kunstlederschlaufen oder Gummilitze. Die Unterseite der oberen Einlage wird zum Schutz der Teile mit dünnem Schaumstoff beklebt.

**Hans-Georg Pfitzner**



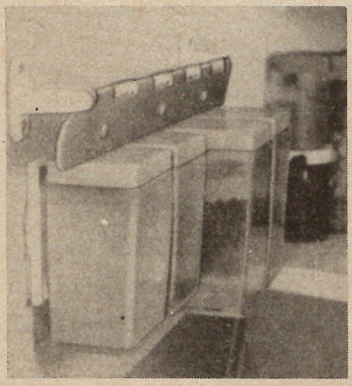


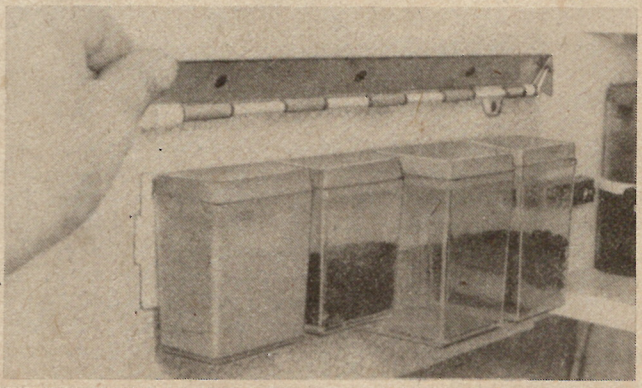
## Klemmvorrichtung für Gewürzdosen

Anbau-Küchenschränke sind meistens mit an den Türen befestigten Gewürzdosen ausgerüstet. Diese Dosen sind nur sehr locker eingehängt und werden beim Hantieren im Schrank oft ungewollt herausgehoben. Eine einfache Klemmvorrichtung kann das verhindern.

Eine derartige Klemmvorrichtung läßt sich leicht aus einem handelsüblichen Krawattenhalter und einer Hälfte eines Scharnierbandes anfertigen. Die Scharnierbandhälfte wird dazu, wie aus den Bildern ersichtlich, so bearbeitet, daß an einer Seite ein überstehendes abgerundetes Griffstück und an der anderen Seite eine kleine abgewinkelte Stütze entsteht. Danach wird die Scharnierbandhälfte auf den Metallstab des Krawattenhalters geschoben, wobei man entsprechend zugepaßte Stücke des Plastüberzuges mit „auffädeln" kann. Den erforderlichen Zug erhält die Klemmvorrichtung durch ein Stück Gummilitze oder eine kleine Feder.

**Frank Pendzich**

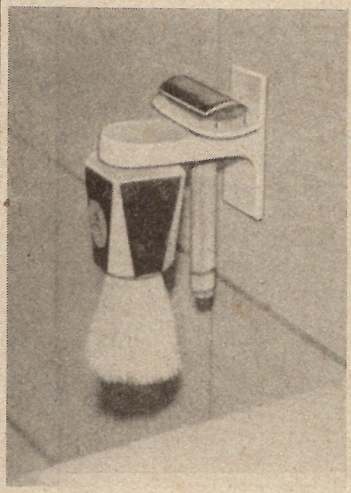


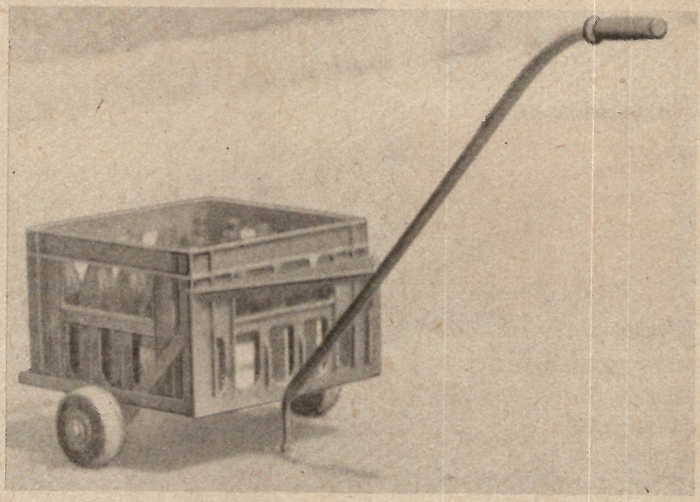


## Magnethalter auch für Rasierapparat

Mit nur wenig Mühe läßt sich der Gebrauchswert des Seifen- oder Rasierpinselhalters „magnetclic" erhöhen. Mit einem heißen Schraubenzieher (oder Ähnlichem) wird das Langloch im hinteren Teil der Haltevorrichtung so erweitert, daß man den Rasierapparat durchstecken kann. Der entstehende Grat läßt sich mit einem scharfen Messer entfernen.

**Wolfgang Helbig**

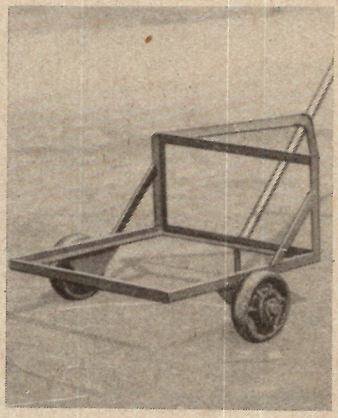




## Schiebekarre für viele Zwecke

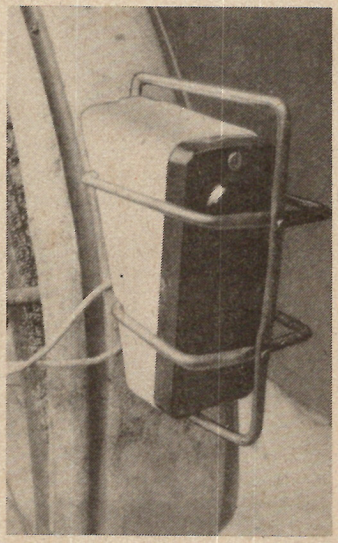
Aus Winkeleisen und Rundmaterial wurde diese Karre zusammengeschweißt, die nicht nur zum Transport von Getränkekästen, sondern beispielsweise auch zum Altstofftransport o. ä. verwendbar ist.

**Winfried Göbel**



## Schutzkäfig für Fahrrad-Rücklicht

Fahrrad-Rücklichter werden ungewollt häufig beschädigt. Das läßt sich durch einen Schutzkäfig verhindern. Im vorliegenden Fall wurde 2 mm Schweißdraht gebogen, an den Verbindungsstellen etwas plattgeschmiedet, durchbohrt und vernietet. Denkbar wäre es auch, die Verbindungsstellen fest mit sehr dünnem Kupferdraht zu umwickeln und anschließend zu verlöten. An den Stellen, an denen die abgewinkelten Drahtenden unter das Rücklicht geschoben werden, wird das Plastgehäuse leicht mit einer Feile eingekerbt oder man schmilzt mit erwärmtem Schweißdraht Vertiefungen ein. Dann wird das Rücklicht locker auf dem Schutzblech befestigt und der Schutzkäfig darübergestülpt. Mit der unter dem Schutzblech angebrachten Befestigungsmutter wird danach das Rücklichtgehäuse an das Schutzblech gezogen und damit zugleich auch der Schutzkäfig festgespannt.



# practic

## Leserpost

### Interessanter Nachtrag zu „Geometrische Knobeleien"

Die in „practic" 2 und 3/77 veröffentlichte Aufgabe, aus den sieben unregelmäßigen Teilen, die höchstens aus vier Einheitswürfeln bestehen, einen $3 \times 3 \times 3$-Würfel zusammenzusetzen, ist ein älteres Problem, das von dem Dänen Piet Hein stammt. Er hat sich dieses Spiel auch patentieren lassen; es wurde unter der Bezeichnung „SOMA-Würfel" auf den Markt gebracht.

Das in „practic" 3/77 erwähnte Problem, die Anzahl der verschiedenen Lösungen zu bestimmen, war lange ungelöst. Durch komplizierte und aufwendige Berechnungen gelang es mir, in Zusammenarbeit mit einem unserer Mathematik-Studenten die Anzahl zu bestimmen:

Es gibt 11 520 mögliche Lösungen. Werden Anordnungen, die sich durch Drehungen bzw. Spiegelungen ergeben, die also im wesentlichen die gleiche Struktur haben, als gleich angesehen, so gibt es genau 240 sogenannte nichtisomorphe Lösungen.

**Dr. Hans-Dietrich Gronau**

Wer gibt billig ein Tonbandgerät ab?

Schüler Torsten Pahl
1546 Staaken
Torweg 125

**Biete** „Modellbau und Basteln", Ausgaben 3 und 4/64, Jahrgänge 1965 und 1966 sowie „practic"-Jahrgänge 1967 bis 1975 und Ausgaben 1, 2 und 3/76. Abgabe zum Selbstkostenpreis.

W. Winkelmann
1035 Berlin
Glatzer Str. 1

**Suche** sehr dringend „practic" 3/74.

Thomas Lindau
62 Bad Salzungen
Dr.-S.-Allende-Str. 14

**Suche** dringend „practic" 1/78 und 2/78.

Henry Rudolf
2337 Binz
Strandpromenade 47

**Gebe ab** komplette Jahrgänge von „Modellbau und Basteln" bzw. „practic" von Ausgabe 6/64 bis 4/78 sowie Ausgaben „practic" 6/68 bis 4/70, 6/70 bis 5/71, 1/72 bis 4/72, 2/73 und 4/73.

Jürgen Strähnz
703 Leipzig
Kurt-Tucholsky-Str. 8/804
Tel. Leipzig 8 32 77

**Verkaufe** komplette Jahrgänge „Modellbau und Basteln" 1966 sowie „practic" 1967 bis 1976, insgesamt 55 Hefte.

Hans-Joachim Friedrich
63 Ilmenau
Mühlenstr. 12

**Suche** dringend „practic" 4/72 und 1/75, **gebe ab** „practic" 3/75 und 3/77.

Wolfgang Hegenbart
806 Dresden
Louisenstr. 29

**Biete** „practic" 1/73 und 4/76. **Suche** „practic" 6/71, 1 und 2/69 und vorherige Ausgaben sowie Drechslerwerkzeug und -literatur.

Hermann Friedrich
8104 Weixdorf
Wiesenweg 38

**Suche** kleine 4-Kanal-Tip-Fernsteuerung. Erbitte Angaben über Größe, Masse und Preis.

E. Seidl
9659 Markneukirchen
Umspannwerk

Wer gibt defektes Kassetten-Magnetbandgerät kostenlos oder billig ab?

Schüler Torsten Liesche
7027 Leipzig
Kdt.-Prendel-Allee 92

**Suche** „Modellbau und Basteln" bzw. „practic" alle Jahrgänge bis 1968 sowie Ausgaben „practic" 1...5/69, 2...6/70, 2...5/71, 1,2,4/72, 4/73, 1/74. Suche auch „Magazin für Haus und Wohnung" alle Jahrgänge bis 1972 sowie Ausgaben 1 und 7/75 und 10/77.

Norbert König
75 Cottbus
Poznaner Str. 41

**Suche** „practic" 2 und 3/79.

Jens Engel
15 Potsdam
Feuerbachstr. 42

**Das nächste Heft erscheint Ende April**

Schaum-
polystyrol
(verpackungs
material)
gewußt wie...

# practic 2|80

Ganz nach der Phantasie der Kinder sind Spielgeräte im Freien und auch im Raum einsetzbar, die in der nächsten Ausgabe vorgestellt werden. Der Grundkörper wird, mit Lenkrad und Lampen versehen, zum Auto, läßt sich aber auch durch die Kinder selbst schnell zum Puppentheater oder Kaufladen umrüsten. Und sicherlich werden die Kinder noch viel mehr damit anzufangen wissen.

Praktische Kombinationstaschen, die mit einer einfachen Nähmaschine herzustellen und je nach augenblicklichem Bedarf zu variieren sind, werden viele Interessenten finden.

Zahlreiche Vorschläge sollen Anregungen für nützliche und unterhaltsame Basteleien für Ferienlager, Urlaub und Freizeit geben.

Fotoamateure und potentielle Autoren, die uns Beiträge zur Veröffentlichung schicken, werden praktische Tips finden, wie man mit einfachen Mitteln gute Sachaufnahmen anfertigen kann.

Index 32 947